Dissertationen/Habilitationen

Markus Gitter

Förderung digitaler Kompetenzen in der beruflichen Lehramtsausbildung

Eine Design-Based Research Studie an der Justus-Liebig-Universität Gießen

(70) BERUFSBILDUNG, ARBEIT UND INNOVATION



Förderung digitaler Kompetenzen in der beruflichen Lehramtsausbildung

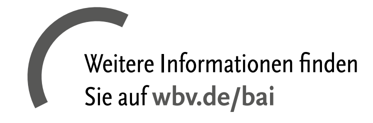
Eine Design-Based Research Studie
an der Justus-Liebig-Universität Gießen

Markus Gitter

Die Reihe **Berufsbildung, Arbeit und Innovation** bietet ein Forum für die grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung zu den Entwicklungen der beruflichen Bildungspraxis. Adressiert werden insbesondere berufliche Bildungs- und Arbeitsprozesse, Übergänge zwischen dem Schul- und Beschäftigungssystem sowie die Qualifizierung des beruflichen Bildungspersonals in schulischen, außerschulischen und betrieblichen Handlungsfeldern.

Hiermit leistet die Reihe einen Beitrag für den wissenschaftlichen und bildungspolitischen Diskurs über aktuelle Entwicklungen und Innovationen. Angesprochen wird ein Fachpublikum aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie aus schulischen und betrieblichen Politik- und Praxisfeldern.

Die Reihe ist gegliedert in die **Hauptreihe** und in die Unterreihe **Dissertationen/Habilitationen**.



Markus Gitter

Förderung digitaler Kompetenzen in der beruflichen Lehramtsausbildung

Eine Design-Based Research Studie an der Justus-Liebig-Universität Gießen



Diese Publikation wurde im Rahmen des Fördervorhabens **16TOA043** mit Mitteln des Bundesministerium für Bildung und Forschung im Open Access bereitgestellt.

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei dem Autor.

Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Philosophie (Dr. phil.) an der Justus-Liebig-Universität Gießen, FB 03 Sozial- und Kulturwissenschaften, Institut für Erziehungswissenschaft, Professur für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik.
Titel der Dissertation: Förderung digitaler Kompetenzen in der beruflichen Lehramtsausbildung – Eine Design-Based Research Studie am Beispiel der Studiengänge „Berufliche und Betriebliche Bildung" an der Justus-Liebig-Universität Gießen

Tag der Disputation: 21.06.2022
Erstgutachterin: Prof.in Dr.in Marianne Friese
Zweitgutachter: Prof. Dr. Christian Schmidt

Berufsbildung, Arbeit und Innovation – Dissertationen/Habilitationen, Band 70

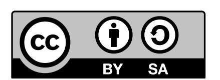
2022 wbv Publikation
ein Geschäftsbereich der
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld

Gesamtherstellung:
wbv Media GmbH & Co. KG, Bielefeld
wbv.de

Umschlagmotiv: 1expert, 123rf

Bestellnummer: I70490
ISBN (Print): 978-3-7639-7049-0
ISBN (E-Book): 978-3-7639-7155-8
DOI: 10.3278/9783763971558

Printed in Germany



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Die freie Verfügbarkeit der E-Book-Ausgabe dieser Publikation wurde ermöglicht durch ein Netzwerk wissenschaftlicher Bibliotheken und Institutionen zur Förderung von Open Access in den Sozial- und Geisteswissenschaften im Rahmen der *wbv Open-Library 2022*.

Die Publikation beachtet unsere Qualitätsstandards für Open-Access-Publikationen, die an folgender Stelle nachzulesen sind:
https://www.wbv.de/fileadmin/webshop/pdf/Qualitaetsstandards_wbvOpenAccess.pdf

Großer Dank gebührt dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Förderung des zugrunde liegenden Projekts OAdine (FKZ: 16TOA043) und insbesondere den Förderern der OpenLibrary 2022 in den Fachbereichen Erwachsenenbildung sowie Berufs- und Wirtschaftspädagogik:

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB, **Bonn**) | Deutsches Institut für Erwachsenenbildung Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen e. V. (DIE, **Bonn**) | Duale Hochschule **Gera-Eisenach** | Fachhochschule **Münster** | Fernuniversität **Hagen** | Hochschule der Bundesagentur für Arbeit (**Mannheim**) | Humboldt-Universität zu **Berlin** | Goethe-Universität **Frankfurt am Main** | Justus-Liebig-Universität **Gießen** | Karlsruhe Institute of Technology (KIT) (**Karlsruhe**) | Landesbibliothek **Oldenburg** | Otto-Friedrich-Universität **Bamberg** | Pädagogische Hochschule **Freiburg** | Pädagogische Hochschule **Schwäbisch Gmünd** | Pädagogische Hochschule **Zürich** | Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität **Bonn** | Staats- und Universitätsbibliothek **Bremen** | Staats- und Universitätsbibliothek **Hamburg** (SUB) | ULB **Darmstadt** | Universitäts- und Landesbibliothek **Düsseldorf** | Universitätsbibliothek **Bielefeld** | Universitätsbibliothek **Kassel** | Universitätsbibliothek **Koblenz-Landau** | Universitätsbibliothek **Paderborn** | Universitätsbibliothek **St. Gallen** | Vorarlberger Landesbibliothek (**Bregenz**) | Zentral- und Hochschulbibliothek **Luzern** (ZHB) | Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) (**Winterthur**)

Inhalt

Vorwort und Danksagung

Erklärvideos sind seit der Schulzeit fester Bestandteil meiner informellen Bildungswelt und die Frage, warum diese nicht vermehrt in formale Kontexte eingebunden werden, beschäftigte mich bis ans Ende meines Studiums. In meiner Forschungsarbeit konnte ich mich nun genau dieser Fragestellung widmen. Ich hoffe, dass nach dem Lesen dieser Arbeit der Funke meiner Begeisterung übergesprungen ist und die Eigenproduktion von Erklärvideos als methodisch-didaktisches Werkzeug erkannt wird, um digitale Kompetenzen zu fördern. Ferner hoffe ich, dass die generierten Gelingensbedingungen den Lesenden eine Orientierung und Inspiration bieten, eine Förderung digitaler Kompetenzen in formalen Lehr-Lernszenarien anzuregen.

Prägend waren die Zeiten, in denen diese Arbeit verfasst wurde. Neben den Vakanzzeiten des Lehrstuhls stellte insbesondere die „doppelte Krise" an der JLU immer wieder neue Herausforderungen an mich. Durch den IT-Sicherheitsvorfall an der JLU im Dezember 2019 mussten Ad-hoc-Lösungen für Lehr-Lernszenarien entwickelt werden, die vollständig analog ablaufen konnten und dann, durch den Beginn der Corona-Pandemie, von vollständig analog auf vollständig digital umgestellt werden mussten. Hiervon war auch die vorliegende Arbeit betroffen und für alle Unterstützung und Ratschläge, die ich entgegennehmen konnte, bin ich sehr dankbar.

Zunächst möchte ich meiner Doktormutter Frau Prof. Dr. Marianne Friese danken, die mir im Jahr 2017 die Chance gegeben hat, dieses Promotionsprojekt zu beginnen und über die Jahre hinweg fortzuführen und nun zu beenden. Ihre Ansprechbarkeit sowie Unterstützung und Lenkung waren stets hilfreich und haben die Forschungsarbeit konstruktiv weiterentwickelt. DANKE!

Auch danke ich Prof. Dr. Christian Schmidt, für seine Gutachtertätigkeit und seinen fachlichen Rat. Ich konnte mich mit allen Anliegen an ihn wenden und die geführten Gespräche motivierten und bestärkten mich in meinem Forschungsvorhaben. DANKE!

Darüber hinaus gilt mein Dank allen ehemaligen und aktuellen Mitarbeitenden, Lehrbeauftragten und Lehrstuhlvertretungen der Professur für Berufspädagogik, die sowohl durch ihre fachlichen Anregungen und Kritiken als auch durch Literaturempfehlungen bei Arbeitstreffen maßgeblich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben. Mein ausdrücklicher Dank gilt Dr. Ilka Benner, Prof. Dr. Alexandra Brutzer, Prof. Dr. Erika Gericke, Laura Gronert, Clemens Hafner, Anja-Maria Hakim, Dr. Tatjana Hocker, Dr. Werner Hühn, Jacqueline Hube, Franziska Meyer, Dr. Claudia Pohlmann, Christina Rannow, Dr. Alexander Schnarr und Simon Vollmer. DANKE!

Interdisziplinäre Vernetzung und Kooperationen stellen eine Gelingensbedingung für eine vollumfängliche Förderung digitaler Kompetenzen dar. Daher bin ich dankbar, dass ich ein breites Netzwerk aufbauen durfte. Ich danke Sonja Schmitz (FHM Bielefeld) für die Beratung und Unterstützung beim Einsatz des Kompetenzindex 4.0. Gleichzeitig möchte ich mich bei Prof. Dr. Tim Brüggemann bedanken, der

durch seine Zusage der Kooperation den Einsatz des hochinnovativen Instruments ermöglichte. Auch gilt mein Dank Prof. Dr. Malte Schwinger, Henrike Kärchner und Maren Rumpf (Universität Marburg), die mich beim Einsatz des modularen Fragebogens aus dem Projekt „digLL“ unterstützt haben. Des Weiteren gilt mein Dank Dr. Andreas Slopinski (Universität Oldenburg), der mich insbesondere in den Anfängen meiner Arbeit forschungsmethodisch beraten und inhaltlich bestärkt hat. Dr. Mathis Prange (ZfL Gießen) hat mich über die gesamte Zeit mit seiner umfassenden Kenntnis über die Digitalisierung im Handlungsfeld Schule und mit seinem breiten Netzwerk begleitet sowie durch seine kreative und innovative Art stets motiviert und inspiriert. DANKE!

Ich bedanke mich ferner für viele freundschaftliche Ratschläge und Dienste, die meine Arbeit gerahmt und mich stets motiviert haben. Mein Dank gilt vor allem Theresa Neusser, die von Beginn an die Arbeit mit ihrer Expertise begleitet und mit ihrer erweiterten „externen“ Perspektive gewinnbringend vorangebracht hat. Mein Dank gilt dem gesamten GOBeL-Team und den Hilfskräften, die neben dem Einbringen ihres Fachwissens auch neue Freundschaften entstehen ließen. Danke an Carina Aul, Theo Döppers, Julia Fecke, Dr. Lars Müller, Michael Müller und Markus Peppler. Für Ratschläge, motivierende Worte und wertvolle Korrekturtätigkeiten möchte ich mich außerdem bei Daniela Schulz und Jean-Pierre Habel herzlich bedanken. DANKE!

Besonderer Dank gilt allen Studierenden, die an den Interventionsseminaren teilgenommen haben. Durch ihre konstruktiven Rückmeldungen und ihre spannenden Beiträge hatte ich immer große Freude und bin ihnen dafür überaus dankbar. DANKE!

Zuletzt danke ich meiner Familie, die mir seit Beginn an den notwendigen Rückhalt und die Unterstützung geboten hat. Danke für die Zeit, die Geduld, die Ermutigung und auch für die notwendige und bereichernde Ablenkung abseits von Kompetenzförderungen und Diskussionen um die Thematik der Digitalisierung. DANKE!

Zusammenfassung

Die Digitalisierung berührt alle Bereiche der modernen Gesellschaft und stellt neue Herausforderungen an alle Individuen. Daher gilt es, neue Kompetenzen zu generieren, um aktiv an einer digitalisierten Gesellschaft teilhaben zu können. Ein zentraler Aspekt ist hier die Förderung digitaler Kompetenzen angehender (beruflicher) Lehrkräfte, um Lernende auf eine digitale Lebens- und Arbeitswelt vorzubereiten, die zurzeit in nicht ausreichendem Maße erfolgt. Die aktuelle Situation wird im Rahmen der Forschungsarbeit mithilfe des „digitalen Teufelskreis" erläutert, den es gilt aufzubrechen.

Ziel der Forschungsarbeit ist es daher, ein didaktisches Design zur Förderung digitaler Kompetenzen im beruflichen Lehramtsstudium zu entwickeln, zu erproben und zu evaluieren, um daraus Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen abzuleiten. Als zentralen Baustein weist das didaktische Design die Eigenproduktion von Erklärvideos aus. Die Arbeit greift hochaktuelle Forschungsdesiderate sowie dringende bildungspolitische Handlungsbedarfe zur Implementierung von Digitalisierung an Hochschulen auf. Mit der methodischen Anlage der Design-Based Research Studie, die beispielhaft an den Studiengängen des beruflichen Lehramts (BBB) an der Justus-Liebig-Universität Gießen durchgeführt wird, verfolgt die Forschungsarbeit eine handlungs- und praxisorientierte Zielsetzung, die in kooperativen Forschungskontexten umgesetzt wird. Durch drei iterative Entwicklungszyklen werden insgesamt 39 Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen für eine niedrigeschwellige Förderung digitaler Kompetenzen in formalen online Lehr- Lernszenarien der beruflichen Lehramtsausbildung generiert, die von Hochschullehrenden zur Orientierung bei einer digitalen Kompetenzförderung genutzt werden können.

Abstract

Digitalisation affects all areas of modern society and poses all individuals new challenges. It is therefore necessary to generate new competences in order to enable active participation in a digitalised society. A central aspect here is the promotion of digital competences of prospective (vocational) teachers in order to prepare learners for a digital working and lifeworld, something which currently does not take place to a sufficient degree. This research work explains the current situation with the help of the "digital vicious circle", which needs to be broken.

The aim of the research work is therefore to develop, test and evaluate a didactic design for the promotion of digital competences in vocational teacher training in order to derive conditions for success and recommendations for action. The didactic design identifies the self-production of explanatory videos as a central building block. The work addresses highly topical research desiderata as well as urgent educational policy needs for action to implement digitalisation at universities. Applying the methodological design of the Design-Based-Research study, which is exemplarily carried out on the study programmes of the vocational teaching profession (BBB) at the Justus Liebig University of Giessen, the research work pursues an action- and practice-oriented objective that is implemented in cooperative research contexts. Through three iterative development cycles, a total of 39 conditions for success and recommendations for action for low-threshold promotion of digital competences in formal online teaching and learning scenarios of vocational teacher training, which can be used by university teachers for orientation in digital competence promotion, are generated.

Abkürzungsverzeichnis

ABW	Arbeits-, Berufs- und Wirtschaftspädagogik
Ba	Bachelor
BBB	Berufliche und Betriebliche Bildung
BMDW	Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort
D-EDK	Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz
GERS	Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen für Sprachen
GI	Gesellschaft für Informatik
ICILS	International Computer and Information Literacy Study
IEA	International Association for the Evaluation of Educational Achievement
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologien
KMK	Kultusministerkonferenz
KB	Kompetenzbereich
K	Kategorie
KI	Kompetenzindex
Ma	Master
SK	Subkategorie
SoSe	Sommersemester
WiSe	Wintersemester

1 Einleitung

1.1 Relevanz der Thematik und Problemaufriss

Es existiert kaum ein Bereich der modernen Gesellschaft, der nicht durch die Digitalisierung berührt wird. Sektoren wie Politik, Wirtschaft und auch Wissenschaft erfahren zurzeit weitreichende Veränderungen und öffnen sich den Potenzialen der Digitalisierung (vgl. Wannemacher 2016, S. 2). Die Auswirkungen des Megatrends der Digitalisierung potenzieren den bestehenden Wandel von Arbeit und befördern gleichzeitig das Spannungsfeld zwischen technischer Entwicklung und möglicher Substituierungspotenziale sowie die Polarisierung von Einfacharbeit und spezialisierter Arbeit (vgl. Hirsch-Kreinsen & Ittermann 2019, S. 104). Daraus resultieren unweigerlich Veränderungen von Berufsprofilen, Neujustierungen von Geschäftsprozessen und Beschäftigungsverhältnissen. Durch die Digitalisierung kommt es in vielen Branchen zu einer Flexibilisierung von Arbeit und Auflösung der Normalarbeitsbiografie hin zu einem individualisierten, subjektivierenden Arbeitsverständnis (vgl. Friese 2020, S. 4). Dieser Wandel fordert von allen Beteiligten eine stärkere Reflexion von technischen Neuerungen und sozialen Innovationen im Kontext der Bewältigung von Aufgaben und Lernen (vgl. ebd., S. 5). Die Ausbildung der Fähigkeit, eine solche tiefgehende (Selbst-)Reflexion insbesondere im Kontext von Digitalisierung durchführen zu können, hat höchste Priorität, um sich selbst auf diese Weise zukunftssicher auf dem Arbeitsmarkt aufstellen zu können. Insbesondere in (berufs-)schulischen Kontexten sollte eine solche Befähigung zur selbstständigen Reflexion gefördert werden. Hierzu bedarf es neben der Sensibilisierung der Lernenden für die Bedeutsamkeit der Digitalisierung in allen Lebensbereichen auch einer entsprechenden Sensibilisierung und Befähigung auf Seiten der Lehrkräfte.

Beim Vergleich der einleitend genannten Sektoren und den darin stattfindenden technischen und sozialen Transformationsprozessen mit dem deutschen Bildungssektor lässt sich die Hypothese generieren, dass dieser von den Anpassungen und Innovationen in der freien Wirtschaft vermeintlich abgehängt wird. In den Schulen und Hochschulen hat sich an der Art, wie gelernt und gelehrt wird, seit Jahrhunderten wenig verändert (vgl. Dräger & Müller-Eiselt 2017, S. 28). Die omnipräsente Begrifflichkeit der Digitalisierung beeinflusst jedoch auch unweigerlich den Bildungssektor, der die Chancen und Potenziale sowie die Befähigung, diese in didaktisch effizienten Lehr-Lernszenarien einsetzen zu können, noch nicht ausschöpft (vgl. Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2016, S. 19; vgl. Yvette 2017). Es existieren für den Bildungsbereich neue Möglichkeiten, Methoden und Handlungsoptionen für Lehrende und Lernende, die noch wenig Beachtung finden (vgl. Yvette 2017). Begründen lässt sich dies auf unterschiedlichen Wegen: Praschl (2017) beschreibt den Menschen als ein Gewohnheitstier. Der Mensch schafft es, auch ohne Airbnb zu verreisen, kommt

ohne Lieferando zu einem gemütlichen Abendessen, ohne Navigationssystem an sein angestrebtes Ziel und kann ohne Spotify seine Lieblingsmusik hören. Seine durch Trial-and-Error erworbenen Routinen ermöglichen es ihm meistens, sein Leben zu bestreiten und seine Energien nicht zu vergeuden (vgl. ebd.). Dies mag ein möglicher Erklärungsansatz sein, wieso die Digitalisierung nur sehr langsam in den Bildungsbereich einzieht und wieso viele Lehrende neuen Technologien und Methoden eher skeptisch gegenüberstehen. Gleichzeitig können dem staatlich verantworteten Bildungsbereich „träge Strukturen“ zugesprochen werden, deren Umgestaltung viel Zeit in Anspruch nimmt und Routinen und Gewohnheiten so zum Tragen kommen können (z. B. vgl. Sieve 2015, S. 58 f.). Doch ist es sinnvoll, diese Gewohnheiten, Routinen und Strukturen beizubehalten, auch wenn sich in der Umwelt vieles verändert?

Der Bildungssektor und insbesondere die Schulen haben die Aufgabe, den Menschen zu einer selbstbestimmten Teilhabe an der Gesellschaft zu befähigen und ihn zu einem mündigen und zur (Selbst-)Reflexion fähigen Individuum zu erziehen. Diese Faktoren implizieren, dass der Sektor im Besonderen offen für neue gesellschaftliche Veränderungen, neue Technologien und neue Umgangsformen sein muss, um die gesellschaftlichen Entwicklungen zu fördern und proaktiv gestalten und prägen zu können.

Um dieses Ziel zu erreichen und eine Gestaltung aktueller Entwicklungen zu ermöglichen, ist die Ausbildung von Berufsschullehrkräften aufgrund des doppelten Praxisbezugs (pädagogisch-didaktische Anforderungen und enge Bezüge zu Arbeitsprozessen) von besonderer Bedeutung (vgl. Müller et al. 2021, S. 3). Die berufliche Bildung ist in besonderem Maße von Innovationen und Umwälzungen in der Arbeitswelt betroffen (vgl. Kremer et al. 2021, S. 1). Eine Professionalisierung (angehender beruflicher) Lehrkräfte in Bezug auf den Megatrend der Digitalisierung findet jedoch nicht flächendeckend, und wenn doch, dann primär nicht curricular verankert, statt. Diese Arbeit möchte einen Beitrag dazu leisten, die Situation am Standort Gießen zu analysieren und entsprechend anzupassen, um daraus dann Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen für eine digitalisierungsbezogene Professionalisierung und Sensibilisierung angehender beruflicher Lehrkräfte abzuleiten.

Seit Februar 2020 hat sich das bestehende Spannungsfeld erheblich vergrößert und stellt sich nun prekärer dar als je zuvor. Grund hierfür ist die Ausbreitung der Corona-Pandemie seit Ende 2019. Um eine Eindämmung der Pandemie hervorzurufen, kommt es weltweit zu Lockdowns, bei denen das öffentliche Leben größtenteils brachliegt. Die Kontaktbeschränkungen stellen mitunter die größte Einschränkung dar. Damit einhergehend folgt die temporäre Schließung von Restaurants und Freizeitbranchen sowie von Bildungsinstitutionen. Für die Bildungsinstitutionen bedeutet die Schließung die Konzeption von digitalen Ad-hoc-Lösungen für eine mögliche Distanzlehre bzw. „Home-Schooling-Szenarien“. Hier konstatieren sich schnell deutliche Defizite zum einen in der digitalen Professionalisierung der Lehrenden und zum anderen in der Fähigkeit des selbstorganisierten und selbstbestimmten digitalen Lernens auf Seiten der Lernenden. Dieses Phänomen ist über alle Schulformen bis hin zu Hochschulen und außerschulischen Institutionen zu verzeichnen (z. B. vgl. Wöß-

mann et al. 2020; vgl. Claar 2020, S. 10 f.; vgl. Noss 2020, S. 19; vgl. Emmerich 2020, S. 6 ff.; vgl. Lippold & Greding 2020, S. 18 ff.; vgl. Walkenhorst & Herzig 2021, S. 35; vgl. Dittler & Kreidl 2021, S. 5 ff.).

Neben diesen grundlegenden Lücken zeigt sich ebenfalls auf Seiten der Lernenden ein uneinheitlicher Zugang zur Hard- und Software, fehlender Internetzugang und daraus resultierende ungleiche Voraussetzungen für das Homeschooling im Elternhaus oder innerhalb der Distanzlehre (vgl. Karpilowski 2020, Absatz 2). Auf Seiten der Lehrenden zeigen sich oft aufgrund fehlender digitaler und medienpädagogischer Kompetenzen[1] ein unreflektierter Einsatz digitaler Werkzeuge, fehlende bzw. unzureichende Kommunikation und auch Probleme bei der didaktischen und technischen Umsetzung sowie bei der Hard- und Softwareausstattung (vgl. ebd.). Der Digitalisierungsgrad der deutschen Bildungslandschaft ist laut dem Centre for European Policy Studies (CEPS 2019) europaweit am niedrigsten (S. 16). Es zeigt sich also, dass deutsche Bildungsinstitutionen vor großen Herausforderungen stehen und zurzeit im internationalen Vergleich zurückfallen.

Die Corona-Pandemie scheint aber gleichwohl positive Auswirkungen auf die digitale Entwicklung der Bildungslandschaft zu haben. Vermehrt wird berichtet, dass die Corona-Pandemie eine Chance für zeitgemäßes bzw. digitales Lernen darstellt und ein großer digitaler Entwicklungsschritt stattfindet (z. B. vgl. Graf-Schlattmann et al. 2020 S. 27; vgl. Claar 2020, S. 10 f.; vgl. Cepok 2020, S. 14; vgl. Dittler & Kreidl 2021; vgl. Tenberg 2021, S. 23; Paulus et al. 2021, S. 206 f.; vgl. Walkenhorst & Herzig 2021, S. 35; Faßhauer & Windelband 2021, S. 28; vgl. KMK 2021b, S. 4). „Gewohnheitstiere“ werden durch die Pandemie gezwungen, neue Wege zu gehen und die eigene Komfortzone zu verlassen. Die persönliche Praxis von Unterricht, Lehre und Forschung wird überdacht und auch formal sind neue Arbeitsformen (z. B. Homeoffice) möglich. Konkret erwarten bspw. die Hochschulen nach Ende der Corona-Pandemie einen erhöhten Anteil (ergänzender) digitaler Lehre, verbesserte Lehrqualität und Lehrentwicklungen sowie flexible Studien- und Prüfungsformate (vgl. Bosse et al. 2020, S. 23 f.).

Dennoch deckt die Corona-Pandemie einmal mehr auf, dass die Bildungslandschaft in Bezug auf den alles durchdringenden Megatrend der Digitalisierung noch nicht zukunftsfähig aufgestellt ist. 80 % der Hochschulen konnten den personellen und technischen Support für die Ad-hoc-Umstellung auf digitale Lehre nicht zur Verfügung stellen (vgl. Bonse-Rohmann 2021, S. 51). So basierte die technische Ausstattung der Lehrenden im Homeoffice überwiegend auf privatem Equipment (vgl. Lippold & Greding 2020, S. 18 f.) und auch Serverleistungen der Hochschulen waren für eine digitale Lehre nicht ausgestattet (vgl. Claar 2020, S. 10). Es kristallisieren sich hochaktuelle Bedarfe heraus, die mitunter aufgrund der fehlenden Sensibilisierung

1 In Kapitel 2 erfolgt die Darstellung des Kompetenzverständnisses der digitalen und medienpädagogischen Kompetenz für diese Arbeit sowie deren Verhältnis zueinander. Für ein besseres Verständnis des Kapitel 1 wird an dieser Stelle das Verhältnis kurz beschrieben: Medienpädagogische Kompetenz wird als wichtige Kompetenz der (angehenden) Lehrkräfte im Hinblick auf den Megatrend der Digitalisierung verstanden. Digitale Kompetenz ist dabei eine Kompetenzfacette der medienpädagogischen Kompetenz. Die Förderung der digitalen Kompetenz sollte Aufgabe der Lehrkräfte in der Schule sein. Aufgabe der Universität sollte es sein, durch die Förderung medienpädagogischer Kompetenzen Lehrkräfte zu befähigen, dies im Unterricht umzusetzen. Hierzu siehe Abbildung 1.

für die Bedeutsamkeit der Digitalisierung für die Gesellschaft sowohl auf Seiten der Lernenden als auch auf Seiten der Lehrenden nicht bedient werden können und so das Fehlen einer entsprechenden Kompetenzgenese die Folge ist.

Praktizierende Lehrkräfte geben an, hinsichtlich der Anwendung von digitalen Medien und Tools nicht ausreichend in der ersten Phase der Lehramtsausbildung vorbereitet worden zu sein (vgl. Schmid et al. 2017, S. 52). Um dieses bestehende Spannungsfeld zwischen den hochaktuellen Bedarfen und der Umsetzung entlasten zu können, werden insbesondere Fort- und Weiterbildungen für Lehrkräfte in der dritten Phase der Lehramtsausbildung angeboten, die jedoch meist auf freiwilliger Basis und intrinsischer Motivation einzelner Individuen basieren. Unter Pandemiebedingungen sind diese oftmals kurzfristig und ad hoc angebotenen Fortbildungen zwar sinnvoll und gut, aber langfristig gesehen nicht zielführend.

Nach Wiesinger et al. (2020) besteht Handlungsbedarf im Hinblick auf drei Zeithorizonte: Der kurzfristige Zeithorizont (1 – reagieren) bildet die eben beschriebenen Ad-hoc-Fortbildungen sowie die Schaffung der Voraussetzungen für ein Lernen von zu Hause (z. B. Förderung der Hard- und Softwareausstattung der Lehrenden und Lernenden). Den mittelfristigen Zeithorizont (2 – planen) betreffend ist es erforderlich, ein entsprechendes Kombinationsmodell aus Präsenz- und Distanzlehre zu schaffen, das allen Lernenden ermöglicht, die Lernziele zu erreichen. Der langfristige Zeithorizont (3 – entwickeln) sieht eine entsprechende digitale Kompetenzvermittlung von Seiten der Lehrenden an die Lernenden vor und sollte curricular verankert werden (vgl. ebd. S. 3). Dieser langfristige Zeithorizont setzt voraus, dass auch Lehrende über entsprechende digitale und medienpädagogische Kompetenzen verfügen und so gilt es, diese frühzeitig in der Lehramtsausbildung zu fördern. Es muss neue Aufgabe der (Hoch-)Schulen sein, die Lernenden mit den nötigen digitalen Handlungskompetenzen auszustatten (vgl. Wendt & Pohlenz 2020, S. 25 ff.). Dieses Ziel verfolgt die vorliegende Arbeit im Kontext eines mittel- und langfristigen Horizonts.

Die aktuelle Situation im Bereich der ersten Phase der Lehramtsausbildung, so auch in der beruflichen Lehramtsausbildung an der Justus-Liebig-Universität Gießen, kann in Anlehnung an den „Teufelskreislauf fehlender Medienbildung“ von Kammerl & Ostermann (2010, S. 49) durch einen „Digitalen Teufelskreis“ beschrieben werden (Abb. 1).

Deutlich wird, dass eine fehlende Implementierung der Genese von digitalen und medienpädagogischen Kompetenzen in Bildungsinstitutionen (hier Schule und Universität) das Lehr- und Lernverhalten der Akteurinnen und Akteure nicht verändert, wenngleich dies von vielen Ebenen gefordert wird. Insbesondere die Kultusministerkonferenz setzt bildungspolitische und ordnungsrechtliche Vorgaben, die die Bildungslandschaft an den gesellschaftlichen Megatrend der Digitalisierung anpassen sollen. Die relevantesten Vorgaben sind in dem KMK-Strategiepapier (2016) „Bildung in der Digitalen Welt“ sowie in dem KMK-Beschluss vom 14.03.2019 „Empfehlungen zur Digitalisierung in der Hochschullehre“ festgehalten (Kap. 2). Ein wesentlicher Bestandteil beider Vorgaben ist die Anpassung der Lehramtsausbildung, beginnend in der ersten Phase. Ziel soll es sein, eine entsprechende Förderung der Kompetenzge-

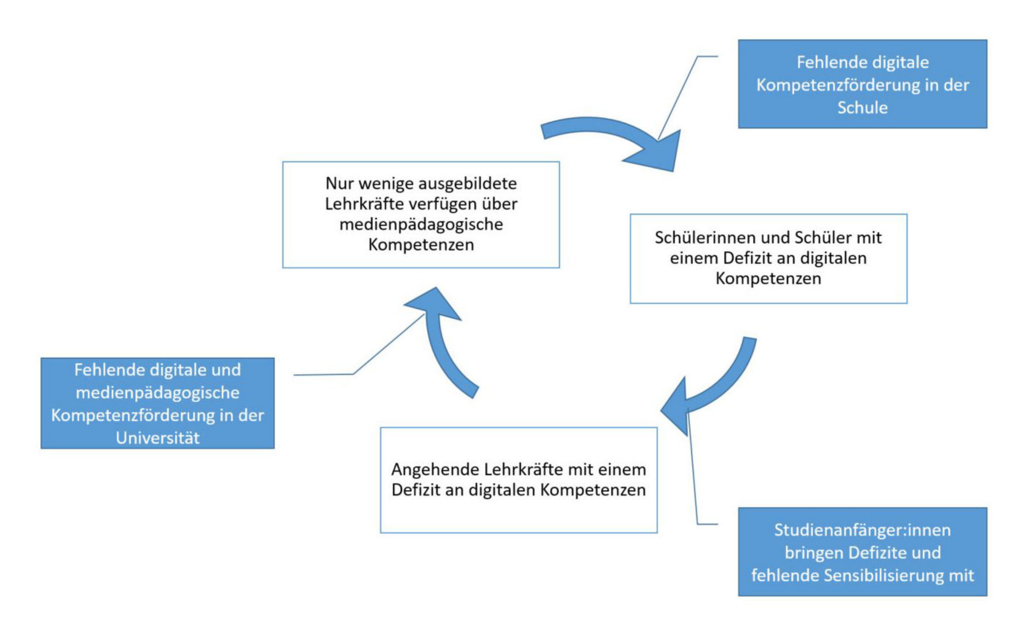


Abbildung 1: Digitaler Teufelskreis (Quelle: eigene Darstellung nach Kammerl & Ostermann 2010, S. 49)

nese und Sensibilisierung angehender Lehrkräfte curricular zu verankern und zu etablieren. So sollen die angehenden Lehrkräfte dazu befähigt werden, mit neuen Ansätzen und Handlungsoptionen in die zweite und dritte Phase der Lehramtsausbildung zu münden und der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule aufgeschlossen und offener gegenüberzustehen. Im Spezifischen soll z. B. mit der Akkreditierung von Studiengängen sichergestellt werden, dass digitale Kompetenzen curricular in den Studiengängen angemessen verankert sind (vgl. KMK 2019, S. 5). So sollen unter anderem Lehramtsstudierende optimal dafür ausgebildet werden, „[…] digitale Kompetenz in die Schulbildung zu integrieren" (KMK 2019, S. 6). Denn die eigene digitale Kompetenz von Lehrkräften beeinflusst unmittelbar die Ermöglichung einer entsprechenden Kompetenzgenese auf Seiten der Lernenden (Kap. 2.3). Ein charakteristisches Beispiel für eine „digitale kompetenzferne Lehrkraftbiografie" kann wie folgt skizziert werden:

Der/die Schüler:in hat in ihrer/seiner eigenen Schulzeit keine Medienbildung und damit verbunden keine entsprechende Kompetenzgenese erfahren. In ihren/seinen Augen hat dies vermutlich auch nicht geschadet. Aus unterschiedlicher Motivation (z. B. eine bestimmte Lehrkraft als Vorbild oder auch aufgrund von Negativvorbildern) entscheidet sich der/die Schüler:in für ein Lehramtsstudium. In diesem findet die digitale Kompetenzgenese ebenfalls nur wenig Berücksichtigung. Medienpädagogische Konzepte (Kap. 2) sowie innovative Lehr-Lernszenarien sind nur selten Bestandteil der ersten Phase der Lehramtsausbildung und wenn vorhanden, ist eine Belegung oftmals nur auf freiwilliger Basis angesetzt. Eine Erweiterung der entsprechenden Kompetenzbereiche und die Sensibilisierung für die Thematik finden hier ebenfalls nicht statt.

Nach Abschluss dieser ersten Phase liegt der Schwerpunkt der zweiten Phase (Referendariat) ebenfalls nicht auf diesem Fokus. Nach Abschluss dieser Phase münden ausgebildete Lehrkräfte in den Schuldienst, die aufgrund fehlender neuer Konzepte und Strategien vermeintlich so unterrichten, wie sie es selbst erfahren haben. So erscheint den Lehrkräften ein Umdenken traditioneller Lehr-Lernszenarien vermeintlich nicht als sinnvoll und eine digitale Kompetenzgenese nicht als notwendig. Die jeweiligen Schüler:innen erfahren so keine Medienbildung und keine entsprechende Kompetenzgenese, wodurch sich der aufgezeigte Teufelskreis schließt.

Aktuelle Studien und Fachveröffentlichungen legitimieren diese Beschreibung des „digitalen Teufelskreises" über alle Schulformen und auch Fachrichtungen des beruflichen Lehramts hinweg (z. B. vgl. Rat für kulturelle Bildung 2019; vgl. Pohley & Wittmann 2021; vgl. Göddertz & Karber 2021; vgl. Kastrup & Brutzer 2021; vgl. Darmann-Fink & Schepers 2021, vgl. Brutzer 2021, S. 261 f.; vgl. Müller et al. 2021). Diesen „Teufelskreis" gilt es aufzubrechen, um so den bildungspolitischen und ordnungsrechtlichen Vorgaben gerecht zu werden und den Schülern und Schülerinnen eine aktive und selbstbestimmte Teilhabe an einer digitalisierten Gesellschaft sowie eine eigenständige Reflexion von technischen Neuerungen und sozialen Innovationen zu ermöglichen. Dabei spielt die Lehramtsausbildung und insbesondere deren erste Phase eine Schlüsselrolle.

Ausgehend von dieser Notwendigkeit zeigt sich weiterhin aufgrund der Tatsache, dass für Jugendliche die Grenzen zwischen informellem und formalem Lernen immer weiter verschwimmen und dieser Vorgang durch die Corona-Pandemie erheblich potenziert wird, eine weitere Notwendigkeit, eine digitale Kompetenzgenese in die (berufliche) Lehramtsausbildung zu implementieren. Das formale Lernen wird durch Lehr-Lernszenarien in Bildungsinstitutionen wie Schule und Universität repräsentiert, wohingegen das informelle Lernen selbstorganisiert und selbstbestimmt, beispielsweise auf partizipativen Plattformen wie YouTube oder TikTok, durch die Rezeption von audiovisuellen Medien (z. B. Erklärvideos) realisiert wird. Es existieren für die Jugendlichen zwei Bildungswelten, die parallel nebeneinander bestehen. Zurzeit sind es lediglich die Lernenden selbst, die diese zwei Bildungswelten miteinander verschränken und die Grenze auflösen (vgl. Rat für kulturelle Bildung 2019, S. 4). Insbesondere Homeschooling-Szenarien während der Corona-Pandemie veranlassen viele Lernende, auf solche partizipativen Videoplattformen zuzugreifen, um sich schulisches Wissen anzueignen, obwohl diese Plattformen nicht originär für Bildungszwecke etabliert wurden.

Der medienpädagogische Verbund Südwest legt mit seiner repräsentativen Umfrage „JIMplus 2020 – Lernen und Freizeit in der Corona-Krise" entsprechende Befunde dar. Während der Schulschließungen müssen Schüler:innen ihre Lernprozesse selbst und eigenverantwortlich organisieren, was insbesondere auf den fehlenden Kontakt zwischen den Lehrkräften und den Schülern und Schülerinnen zurückzuführen ist (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2020, S. 5). Wenn Kontakt besteht, wird dieser hauptsächlich über den Versand von Hausaufgaben per Mail (56 %), über Videokonferenzen (16 %) oder über die Chatfunktion des Whats-

App-Messengers (10 %) realisiert (vgl. ebd.). Bei den selbstorganisierten Lernprozessen werden die Schüler:innen von Freunden via Chat (50 %) und Eltern (43 %) unterstützt. Ferner suchen sich die Schüler:innen Hilfe über audiovisuelle Medien via YouTube (83 %), aber auch über TV-Schulsendungen (21 %) oder Wissenssendungen im Fernsehen (27 %) (vgl. ebd.).

Der Grund für diesen Einbezug audiovisueller Medien und deren in den letzten Jahren stark gestiegene Bedeutung für die Wissensaneignung liegt vor allem in deren Charakteristikum, Wissen in kleinen zeitlichen und inhaltlichen Einheiten zu vermitteln. Insbesondere auf TikTok erfolgt eine Wissensvermittlung in hochkomprimierter Form bei einer gleichzeitigen Verbindung von Education und Entertainment (vgl. TikTok 2020). Da es die Jugendlichen selbst sind, die diese audiovisuellen Medien zum Selbstlernen hinzuziehen, müssen diese befähigt werden, eine kritisch-reflexive Auswahl entsprechender Videos zu tätigen. Durch die bewusste Vereinigung beider Welten in formalen Lehr-Lernszenarien können Potenziale und Chancen entstehen, die sich positiv auf die Lernumgebung auswirken. Zum Beispiel könnte eine höhere Motivation auf Seiten der Lernenden aufgrund eines größeren Lebensweltbezugs entstehen (vgl. Helmke 2015, S. 223 f.). Auch hierfür müssen angehende (berufliche) Lehrkräfte sensibilisiert und dabei gleichzeitig befähigt werden, eine solche Verschränkung in formalen Lehr-Lernszenarien umsetzen zu können.

1.2 Die Zielsetzung der Arbeit und weiterführende Legitimation

Ausgehend von der noch immer zu geringen Berücksichtigung der digitalen Kompetenzgenese sowie der fehlenden Verschränkung beider beschriebener Bildungswelten in der beruflichen Lehramtsausbildung und der damit verbundenen Verstetigung des „digitalen Teufelskreises" liegt die Zielsetzung der Arbeit darin, ein didaktisches Design für ein Online-Interventionsseminar im Rahmen der beruflichen Lehramtsausbildung an der Justus-Liebig-Universität (JLU) Gießen im Kontext einer Design-Based Research Studie zu entwickeln, zu erproben und zu evaluieren, welches als zentralen Baustein die Eigenproduktion von Erklärvideos aufweist. Hauptintention dieses Seminars wird die niedrigschwellige Förderung von digitalen Kompetenzen[2] bei angehenden Berufsschullehrkräften sein sowie eine Sensibilisierung für die Thematik der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule. So soll eine Möglichkeit aufgezeigt werden, den „digitalen Teufelskreis" aufzubrechen. Aus der Entwicklung, Erprobung und Evaluation des didaktischen Designs des Online-Interventionsseminars sollen dann Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen für niedrigschwellige Förderansätze der digitalen Kompetenz in formalen Lehr-Lernszenarien der beruflichen Lehramtsausbildung generiert werden. So wurde bewusst eine sehr handlungs- und

2 Die Begründung der Fokussetzung auf die Förderung der digitalen Kompetenz und nicht auf eine ganzheitliche Förderung einer medienpädagogischen Kompetenz wird in den Kapiteln 2.2 und 2.4 näher erläutert.

praxisorientierte Zielsetzung gewählt, die gleichzeitig eine Niedrigschwelligkeit bezogen auf die Umsetzung beachtet[3]. In vielen durchgeführten Fortbildungen und Workshops wurde deutlich, dass neben der Vermittlung von Fachwissen insbesondere niedrigschwellige Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen zur Digitalisierung von formalen Lehr-Lernszenarien von Seiten bereits praktizierender, aber auch angehender Lehrkräfte und Dozierenden gewünscht werden, die eine Umsetzung der bildungspolitischen und ordnungsrechtlichen Vorgaben in Bildungsinstitutionen auf bspw. der unterrichtlichen Ebene ermöglichen. Die Genese dieser Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen wird am Beispiel und im Rahmen der beruflichen Lehramtsausbildung der JLU Gießen geschehen. Fokussiert wird der Studienanteil der Arbeits-, Berufs- und Wirtschaftspädagogik innerhalb der Studiengänge „Berufliche und Betriebliche Bildung“ (BBB). Hierbei war es wichtig, ein Seminar anzubieten, das unabhängig von der gewählten beruflichen Fachrichtung der Studierenden wahrgenommen werden konnte.

Die Konzeption und Durchführung der vorliegenden Arbeit wurde durch die „doppelte Krise“ an der JLU in vielerlei Hinsicht beeinflusst. Die erste Krise stellte der im Dezember 2019 erfolgte Cyber-Angriff auf die JLU mit dem darauffolgenden Shutdown der vollständigen IT-Infrastruktur dar[4]. Die zweite Krise wurde durch die Corona-Pandemie eingeleitet[5]. Insbesondere die universitären Lehr-Lernszenarien waren von beiden Krisen unmittelbar betroffen. Die Anforderungen an die Lehrenden wandelten sich innerhalb eines halben Jahres von Ad-hoc-Lösungen zur Gestaltung vollständig analoger Lehre hin zu Ad-hoc-Lösungen von vollständiger digitaler Lehre. Aus diesem Grund war ebenfalls die vorliegende Forschungsarbeit unmittelbar und in besonderer Weise den Folgen der Krisen ausgesetzt (Kap. 4). So bewusst die Wahl zu Beginn auf eine handlungs- und praxisorientierte Zielsetzung fiel, so musste aufgrund der doppelten Krise und aufgrund der während der Durchführung der Forschungsarbeit anhaltenden Corona-Pandemie ein zuvor geplantes Blended-Learning-Seminarkonzept in ein tragfähiges reines Online-Format überführt werden.

Diese Überführung des Seminarkonzeptes und die generelle Umsetzung und Anpassung der Forschungsarbeit an die entsprechenden Umstände ist durch die Entwicklung mehrerer Kooperationen und durch eine interdisziplinäre Zusammenarbeit gelungen. Vernetzung, interdisziplinäre Kommunikation und Kooperation sowie (hochschulübergreifende) Abstimmungen mit Akteurinnen und Akteuren funktionierender Best-Practice-Beispiele digitaler Lehr-Lernszenarien gelten als förderlich und effizient, in Bezug auf Projekte und Forschungsarbeiten im Kontext der Digitalisierung sowie allgemein für die Konzeption von Lehr-Lernszenarien in Bildungsinstitutionen (vgl. KMK 2016, S. 25 f.). So wurde für den empirischen Teil der vorliegenden Forschungsarbeit eine Kooperation mit der Fachhochschule des Mittelstands (Institut für Weiterbildung und Kompetenzentwicklung (IWK)) sowie der Universität Marburg (im Kontext des hessenweiten Projektes „Digital gestütztes Lehren und Lernen in

3 Weitere Ausführungen zur Niedrigschwelligkeit Kap. 2.5.4.
4 Weitere Ausführungen zu den Auswirkungen des Cyberangriffs auf die Seminarkonzeption Kap. 4.2.
5 Weitere Ausführungen zur Auswirkung der Corona-Pandemie auf die Seminarkonzeption Kap. 4.3.

Hessen“) aufgebaut. Darüber hinaus soll im Rahmen dieser Forschungsarbeit die JLU-interne aber auch -externe Vernetzung der Professur für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik verstärkt werden, indem Vorträge, Workshops und Fortbildungen innerhalb und außerhalb der JLU angeboten werden, die im Bereich der Digitalisierung der beruflichen Lehramtsausbildung liegen. Auf diese Weise soll die Sichtbarkeit der beruflichen Lehramtsausbildung an der JLU erhöht werden, da diese oftmals eine Nichtbeachtung in verschiedenen Projekten (z. B. Te@m, Medienbildungswoche der JLU (Kap. 2.3.3.2) erfährt.

Weiterhin soll die vorliegende Forschungsarbeit den Wünschen von BBB-Studierenden nachkommen, die sich eine „Intensivierung des E-Learnings“ und eine „Digitalisierung der Lehre“ wünschen (vgl. Friese 2019b, S. 213). Dieser Forderung soll die Entwicklung des Online-Seminarkonzeptes zum einen durch die Online-Durchführung und zum anderen durch die inhaltliche Auseinandersetzung mit der Thematik der „Digitalisierung im Handlungsfeld Schule“ gerecht werden.

1.3 Die Forschungsfragen

Die zentrale Forschungsfrage dieser Arbeit lautet wie folgt:

Welche Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen wirken sich auf eine niedrigschwellige Förderung digitaler Kompetenzen in formalen (Online-) Lehr-Lernszenarien der beruflichen Lehramtsausbildung aus?

Um die zentrale Forschungsfrage zu spezifizieren und zu legitimieren, leiten sich daraus folgende Teilfragen ab:

a) Inwiefern besteht bereits eine curriculare Verankerung einer Genese von digitalen Kompetenzen in den BBB-Studiengängen?
b) Kann die digitale Kompetenz von beruflichen Lehramtsstudierenden durch den Besuch eines einsemestrigen Online-Interventionsseminars in den BBB-Studiengängen gefördert werden?
c) Welchen Beitrag leisten die inhaltlichen Sitzungen und das didaktische Design zur möglichen Kompetenzförderung?
d) Welchen Beitrag leistet die Eigenproduktion von Erklärvideos zur möglichen Kompetenzförderung?

Die Teilfrage a) legitimiert auf Basis der BBB-Studiengänge die zentrale Fragestellung. Die Beantwortungen der Fragen b), c) und d) unterstützen und rahmen inhaltlich dabei die zentrale Fragestellung, wobei die Fragen c) und d) als Unterfragen von b) zu verstehen sind.

1.4 Das Sample: Die Bachelor-/Master-Studiengänge „Berufliche und Betriebliche Bildung“ (BBB) an der Justus-Liebig-Universität Gießen

Die folgenden Ausführungen, die sich an Friese (2019) sowie den Reakkreditierungsberichten der BBB-Studiengänge aus den Jahren 2009, 2013 und 2021 orientieren, stellen den organisatorischen Rahmen der vorliegenden Forschungsarbeit dar, um den späteren empirischen Teil und dessen Verortung besser nachvollziehen zu können.

1.4.1 Studienorganisation und -programm

Das Studienprogramm der vier BBB-Studiengänge am Fachbereich 03 Sozial- und Kulturwissenschaften der JLU Gießen umfasst zwei jeweils konsekutive Bachelor- bzw. Master-Studiengänge:

- Bachelor-Studiengang Berufliche und Betriebliche Bildung mit den beruflichen Fachrichtungen Ernährung und Hauswirtschaft/Agrarwirtschaft (BBB Ba EH, AW); Bachelor of Education
- Bachelor-Studiengang Berufliche und Betriebliche Bildung mit den beruflichen Fachrichtungen Metall-/Elektrotechnik (BBB Ba MT, ET); Bachelor of Education
- Master-Studiengang Berufliche und Betriebliche Bildung mit den beruflichen Fachrichtungen Ernährung und Hauswirtschaft/Agrarwirtschaft (BBB Ma EH, AW); Master of Education
- Master-Studiengang Berufliche und Betriebliche Bildung mit den beruflichen Fachrichtungen Metall-/Elektrotechnik (BBB Ma MT, ET); Master of Education

Die Bachelor-Studiengänge BBB bilden ein grundständiges Angebot mit einem polyvalenten Abschluss. Der Abschluss (B.Ed.) eröffnet Absolventen und Absolventinnen vielfältige berufliche Perspektiven, wie zum Beispiel im betrieblichen Ausbildungswesen oder in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Zudem berechtigt der Abschluss zum Studium des nachfolgenden Master-Studiengangs BBB, der primär für das Lehramt an Beruflichen Schulen ausbildet, aber auch für Tätigkeiten in der beruflichen und betrieblichen Bildung und in der Forschung qualifiziert. Der Master-Abschluss (M.Ed.) ist gleichwertig zum Ersten Staatsexamen für das Lehramt an Beruflichen Schulen durch das Hessische Kultusministerium (HKM) anerkannt und eine Einmündung in den Vorbereitungsdienst ist möglich. Überdies berechtigt der Abschluss eines Master-Studiengangs BBB zur Promotion.

Die Studiengangsleitung obliegt der Professur für Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik der JLU (bis 04/2019: Prof. Dr. Marianne Friese; ab 10/2020: Prof. Dr. Christian Schmidt). Die Fachrichtungen Metall- und Elektrotechnik werden innerhalb eines Kooperationsmodells mit der Technischen Hochschule Mittelhessen (THM) angeboten, die Fachrichtungen Agrarwirtschaft sowie Ernährung- und Hauswirtschaft werden JLU-intern bedient (Fachbereich 09).

Die Studiengänge charakterisieren sich durch eine fachbereichs- und hochschulübergreifende Vernetzung und darüber hinaus durch die Verzahnung von beruflichen Fachrichtungen, Unterrichtsfächern sowie Grundwissenschaften und Pädagogik. Diese Domänen sind mit unterschiedlichen Studienanteilen in den Bachelor- und Masterstudiengängen implementiert. Durch diese Verzahnung weisen die Studiengänge eine interdisziplinäre Struktur auf, in der sich die Fächer und Studiengänge als ein in sich geschlossenes Studium zusammenfügen.

Durch diese Interdisziplinarität können die Studierenden fundierte fachliche und systematische Inhalte, pädagogische, methodisch-didaktische und berufsfeldspezifische Handlungskompetenzen sowie fachübergreifende und kommunikative Kompetenzen generieren. Dabei fördern die Bachelor-Studiengänge (B.Ed.) im Umfang von 180 CP primär anwendungsorientierte und wissensbasierte Kompetenzen für schulische und betriebliche Handlungsfelder, deren Genese durch den hohen Stellenwert der schul- und betriebspraktischen Studien eine große Theorie-Praxis-Relation aufweisen. Das Studium der beruflichen Fachrichtung (mit 90 CP) ist mit dem Bachelorabschluss beendet.

Die Master-Studiengänge (M.Ed.) im Umfang von 120 CP weisen ein forschungsorientiertes und lehramtsbezogenes Profil auf. Die Absolventen und Absolventinnen erweitern und vertiefen die erworbenen Kompetenzen in der Arbeits-, Berufs- und Wirtschaftspädagogik, in den Grundwissenschaften und im allgemeinbildenden Fach.

1.4.2 Zusammensetzung der Studierendenschaft

Die BBB-Studiengänge kennzeichnen sich durch eine große Heterogenität der Studierendenschaft. Diese Heterogenität begründet sich vor allem in den vielfältigen Bildungsbiografien. Die Biografien der Studierenden sind „[...] stark von Brüchen, Umorientierungen und Neuanfängen geprägt“ (Friese 2019b, S. 211). So existieren bspw. Unterschiede in der Altersstruktur und in den sozialen Lebenslagen wie familiäre Verpflichtungen, Berufstätigkeit zur Sicherung des Lebensunterhalts und Studienfinanzierung. Deutliche Unterschiede zeigen sich auch in den Schulabschlüssen und den beruflichen Vorerfahrungen. Neben der allgemeinen Hochschulreife besitzen viele Studierende die Fachhochschulreife. Zu großen Teilen verfügen die Studierenden über für die gewählten Fachrichtungen einschlägige Berufsausbildungen und/oder einschlägige berufliche Erfahrungen. Zum Stand WiSe20/21 sind 142 Studierende in die Studiengänge eingeschrieben.

1.4.3 Studienanteil der Arbeits-, Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ABW)

In den ABW-Modulen werden Kenntnisse über die Grundlagen der Arbeits- und Berufswissenschaften sowie Ziele, Inhalte und Konzepte der Berufspädagogik und Fachdidaktik vermittelt. Dieses Wissen wird eingebunden in seinen politischen und gesellschaftlichen Kontext und erfährt eine Erweiterung durch didaktische, curriculare und methodische Kenntnisse. Parallel werden methodische Kenntnisse zu den Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und forschenden Lernens vermittelt. Der Fokus des Studienanteils ABW liegt außerdem auf der Förderung von instrumentalen (z. B. Verständ-

nis von pädagogischen Situationen und Institutionen), systemischen (z. B. Erfassen von pädagogischen und institutionellen Problemlagen unter Berücksichtigung von wissenschaftlichen, gesellschaftlichen, ethischen Erkenntnissen), fachdidaktischen (z. B. Befähigung zum selbstständigen, methodisch-didaktischen Handeln in pädagogischen Situationen) und kommunikativen (z. B. verantwortliches Handeln in unterschiedlichen (interdisziplinären) Gruppen) Kompetenzen.

Für die vorliegende Arbeit sind insbesondere die in den Bachelor-Studiengängen verorteten Module von besonderem Interesse.[6]

Der Studienanteil ABW im Bachelor der Studiengänge umfasst sechs Module. Die Intention der Ba-Module ist eine Einführung in die Berufspädagogik und Erziehungswissenschaft (Modul 1), deren Handlungsfelder (Modul 3) sowie in die entsprechenden (Fach-)Didaktiken (Modul 1 und 2). Es werden entsprechende Grundlagen behandelt und gegebenenfalls vertieft werden. Weiterhin sind je eine fünfwöchige betriebspraktische (Modul 5) und eine schulpraktische (Modul 4) Praxisphase Bestandteil des Studienanteils Ba ABW, welcher mit einem Thesis-Modul (Modul 6) abgeschlossen wird. Die Module 2 und 3 sind insofern von besonderer Bedeutung, da hier das für diese Arbeit relevante Seminarkonzept verortet ist. Die Legitimation dieser Verortung, die Inhalte und Kompetenzziele der Module werden in den Kapiteln 4.2.1 und 4.3.1 näher ausgeführt.

1.5 Aufbau der Arbeit

In **Kapitel 1** wurde die Relevanz der dieser Forschungsarbeit zugrundeliegenden Thematik beschrieben und das Ziel dieser Arbeit legitimiert. Es wurden die konkreten Forschungsfragen genannt und die für die Studie rahmengebenden BBB-Studiengänge vorgestellt.

Im Folgenden wird sich **Kapitel 2** vertiefend mit den theoretischen Grundlagen befassen. Es werden Begriffsdefinitionen der „Kompetenz“, „digitalen Kompetenz“, „Medienkompetenz“, „informatischen Kompetenz“ und der „medienpädagogischen Kompetenz“ dargelegt. Dabei wird insbesondere das Verhältnis von digitaler Kompetenz und medienpädagogischer Kompetenz thematisiert. Außerdem werden Erklärvideos, deren Produktion, Rezeption und Einsatzmöglichkeiten sowie Potenziale in formalen Lehr-Lernszenarien dargestellt. Zudem erfolgt eine Analyse der Verankerung von digitalen und medienpädagogischen Kompetenzen sowohl auf nationaler Sicht als auch auf Ebene der BBB-Studiengänge. Auf diese Weise wird die Teilforschungsfrage a) beantwortet werden.

Durch das **Kapitel 3** erfolgt eine Hinführung zum empirischen Teil dieser Arbeit. Zunächst wird der Forschungsablauf beschrieben und visualisiert. Daraufhin wird der Forschungsansatz Design-Based Research vorgestellt und dessen Legitimation und Limitation für die vorliegende Forschungsarbeit kritisch reflektiert. Zudem wer-

6 https://www.uni-giessen.de/mug/7/pdf/7_35/03/6/7_35_03_6_ANL1_2_1_12ae (10.01.2022)

den die eingesetzten empirischen Erhebungs- und Auswertungsmethoden sowie die Instrumente (z. B. Kompetenzindex 4.0) vorgestellt.

Das **Kapitel 4** umfasst den empirischen Teil dieser Forschungsarbeit. Gegliedert ist dieses Kapitel analog zu den durchgeführten Interventionsdurchläufen. Zunächst wird die Pilotierungsphase beschrieben, in der im WiSe2019/20 inhaltliche und konzeptionelle Vorüberlegungen getestet wurden. Darauffolgend werden die Ergebnisse der drei Interventionsdurchläufe (SoSe2020, WiSe20/21 und SoSe2021) dargestellt. Dabei werden die entsprechenden abgeleiteten Änderungsbedarfe in die jeweilig folgende Überarbeitung des didaktischen Designs bedacht und miteinbezogen. In Kapitel 4 werden so Daten zur Beantwortung der zentralen Forschungsfrage sowie der Teilforschungsfragen b) – d) erhoben.

Im **Kapitel 5** erfolgt eine Zusammenführung der Ergebnisse aus allen Interventionsdurchläufen, um so die Teilfragen b) – d) zu beantworten. Des Weiteren erfolgt eine Verdichtung und Generalisierung der Ergebnisse, um Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen zur niedrigschwelligen Förderung digitaler Kompetenzen in formalen Lehr-Lernszenarien des beruflichen Lehramts zu generieren. Auf diese Weise wird die zentrale Forschungsfrage in gebündelter Form beantwortet.

Abschließend erfolgt in **Kapitel 6** eine retrospektive und prospektive Betrachtung.

Folgende Tabelle stellt die Gliederungslogik und die inhaltlichen Bestandteile der jeweiligen Kapitel in komprimierter Form dar.

Tabelle 1: Komprimierte Darstellung der Gliederungslogik

Kapitel 1	**Einleitung**
	• Relevanz und Legitimation der Forschungsarbeit • Forschungsfragen • Darstellung der BBB-Studiengänge
Kapitel 2	**Theoretische Grundlagen**
	• Begriffsdefinitionen und Verständnisse für die vorliegende Arbeit • Curriculum: Analyse BBB-JLU hinsichtlich digitaler und medienpädagogischer Kompetenzen – Beantwortung Teilforschungsfrage a) • Erklärvideos – Produktion, Einsatzmöglichkeiten, Potenziale
Kapitel 3	**Forschungsansatz und methodische Grundlagen**
	• Beschreibung des Forschungsansatzes (DBR) und Legitimation • Beschreibung der empirischen Erhebungs- und Auswertungsmethoden sowie Instrumente
Kapitel 4	**Entwicklung, Erprobung und Evaluation des Interventionsseminars**
	• Entwicklung, Erprobung und Evaluation des Interventionsseminars in vier Zyklen (0) Pilotierungsphase WiSe19/20 (1) Erster Interventionsdurchlauf SoSe2020 (2) Zweiter Interventionsdurchlauf WiSe20/21 (3) Dritter Interventionsdurchlauf SoSe2021 • Generierung und Ableitung von Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen • Datenerhebung Teilforschungsfragen b), c), d)

(Fortsetzung Tabelle 1)

Kapitel 5	Zusammenfassung und Ausblick
	• Zusammenführung der Ergebnisse aus allen Interventionsdurchläufen • Ableitung von generalisierenden Handlungsempfehlungen und Gestaltungskriterien – Beantwortung der zentralen Forschungsfrage – Bündelung der Teilforschungsfragen b) – d)

2 Theoretischer Rahmen

In diesem Kapitel werden die forschungsrelevanten Begrifflichkeiten der „Kompetenz“, der „medienpädagogischen Kompetenz“, der „Medienkompetenz“, der „informatischen Kompetenz“ und der „digitalen Kompetenz“ mehrperspektivisch betrachtet und verschiedene Konzepte und Modelle näher ausgeführt werden. Hierzu werden Definitionen aus unterschiedlichen Domänen vorgestellt, vergleichend analysiert und am Ende das jeweils leitende Begriffsverständnis für diese Arbeit dargelegt.

Zum Abschluss des zweiten Kapitels erfolgt die Darstellung des Mediums der Erklärvideos, deren Produktionen sowie mögliche Einbindungen in formale Lehr-Lernszenarien.

2.1 Kompetenz

Die Literatursichtung zeigt, dass unabhängig von der Disziplin und dem zu modellierenden Bereich Uneinigkeit darin besteht, ob die Form des Singulars (Kompetenz) oder des Plurals (Kompetenzen) verwendet werden soll. Für diese Arbeit wird für die Beschreibung von Kompetenzkonzepten, z. B. der digitalen Kompetenz, der Singular verwendet. Dies begründet sich darin, dass auf diese Weise die Ganzheitlichkeit im Sinne einer Zusammenführung einzelner Kompetenzdimensionen und -facetten sowie die Möglichkeit der mehrperspektivischen Betrachtungsweise des Kompetenzkonzepts deutlicher wird. Der Plural (z. B. digitale Kompetenzen) findet dann Verwendung, wenn einzelne spezifische Kompetenzdimensionen und -facetten ausgeführt werden und wenn die Genese einzelner Kompetenzen fokussiert wird. Also dann, wenn die Beschreibung auf Individuumsebene erfolgt und nicht auf einer allgemeinen Konzeptionsebene verbleibt.

Nach diesem Verständnis wird folgend zunächst der Kompetenzbegriff näher erläutert, um daraufhin die Kompetenzgenese sowie -messung näher zu betrachten.

2.1.1 Begriffsbestimmung der Kompetenz

Kompetenz leitet sich von dem lateinischen Wort „competentia“ ab. Ins Deutsche übersetzt bedeutet der Begriff „Zusammentreffen“ (vgl. Gnahs 2010, S. 19). Im 19. Jahrhundert wurde das Adjektiv „kompetent“ als „gemeinsam erstreben“ oder „gesetzlich erfordern“ konnotiert (vgl. Billes-Gerhart 2009, S. 48).

Der Sprachwissenschaftler Noam Chomsky prägte den Kompetenzbegriff maßgeblich Ende der 1960er Jahre. Dieser unterscheidet in „Kompetenz“ und „Performanz“ (vgl. Chomsky 1973, zit. n. Gnahs 2010, S. 19). Der Bereich der Kompetenz beschreibt nach Chomsky eine angeborene Fähigkeit, auf Basis von Regeln und Grundelementen wie Syntax und Worten eine unbegrenzte Zahl an Sätzen formulieren zu können.

Der Bereich der Performanz bezeichnet dabei die Fähigkeit, die Kompetenzen auch anwenden zu können. Im Kontext der Sprachwissenschaft bedeutet dies, konkrete Sprechhandlungen zu tätigen (vgl. ebd.). Verallgemeinert beschreibt die Performanz „[…] das beobachtbare Verhalten, in dem die Kompetenz sichtbar wird […]" (Chomsky 1981).

Habermas entwickelt das Verständnis von Chomsky durch sein Konzept der „kommunikativen Kompetenz" weiter, nach welchem diese die „Nachkonstruktion des Regelsystems, nach dem wir Situationen möglicher Rede überhaupt hervorbringen oder generieren" (Habermas 1971, S. 102), zur Aufgabe hat. Es soll so eine „Universalpragmatik" entstehen, die ein Individuum dazu befähigt, sich kommunikativ so verhalten zu können, dass der/die Gesprächspartner:in eine Sachlage verstehen und akzeptieren kann (vgl. Kommer 2010, S. 39). Habermas weitet somit das linguistische Kompetenzverständnis über die reinen sprachlichen Äußerungen hinweg aus. Dies führte mitunter zur Aufnahme des Kompetenzbegriffs in die Sozial- sowie die Erziehungswissenschaften (vgl. Vonken 2008, S. 21).

Dabei ergaben sich diverse Auffassungen in unterschiedlichen Disziplinen, wobei ein allgemeingültiges Begriffsverständnis nicht existiert. Die Auffassungen reichen von der Wichtigkeit individueller Dispositionen über die Relevanz von Wissensaneignung bis hin zu Qualifikationsdiskussionen (vgl. Weinert 1999). Eine allgemeine Kompetenzbeschreibung wird von der OECD (2003) gegeben. Diese definiert eine Kompetenz als

> „[…] die Fähigkeit zur erfolgreichen Bewältigung komplexer Anforderungen in spezifischen Situationen. Kompetentes Handeln schließt den Einsatz von Wissen, von kognitiven und praktischen Fähigkeiten genauso ein wie soziale und Verhaltenskomponenten" (ebd. S. 2, zit. n. Gnahs 2010, S. 21).

Je nach Perspektive wird der Kompetenzbegriff unterschiedlich definiert. Aufgrund der Einordnung der vorliegenden Arbeit in den berufspädagogischen Kontext wird im Folgenden der Kompetenzbegriff zunächst in einem allgemeinen erziehungswissenschaftlichen Diskurs und anschließend aus einer berufspädagogischen Sichtweise näher erläutert.

Die wohl bekannteste und in Deutschland meist akzeptierte Kompetenzdefinition im erziehungswissenschaftlichen Kontext stammt von Weinert (2001), der unter Kompetenzen

> „[…] die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll (zu) nutzen" (ebd., S. 27 f.)

versteht. Deutlich wird an dieser Stelle die aus einer erziehungswissenschaftlichen und allgemeinbildenden Perspektive charakteristische Fokussierung auf die kognitive Leistungsfähigkeit eines Individuums. Auch Klieme und Leutner (2006) heben in

ihrer Kompetenzbeschreibung die kognitive Leistungsfähigkeit hervor, indem sie Kompetenzen „[...] als kontextspezifische kognitive Leistungsdispositionen, die sich funktional auf Situationen und Anforderungen in bestimmten Domänen beziehen" (ebd., S. 879) beschreiben.

Im erziehungswissenschaftlichen Diskurs wird der Kompetenzbegriff ferner durch die Begriffe des „Wissens" und des „Könnens" sowie deren Verbindung geprägt.

So definiert das HKM (o. J.) Kompetenz als

> „[...] (die) Verbindung von Wissen und Können – Wissen soll transferierbar und in Anwendungssituationen nutzbar sein. Damit richtet sich der Blick nicht nur auf Wissenselemente, die sich zu einem Gesamtverständnis verknüpfen sollen, sondern auf weitere Bedingungen der erfolgreichen Bewältigung kognitiver Anforderungen. Hierzu zählen Strategien zum Erwerb von Wissen und dessen Nutzung und Anwendung sowie personale und soziale Dispositionen, Einstellung und Haltungen. Im Zusammenwirken dieser Komponenten erfüllt sich der Anspruch einer umfassenden Persönlichkeitsbildung; er realisiert sich in der erfolgreichen und verantwortungsvollen Bewältigung aktueller Anforderungssituationen" (ebd., S. 5).

Auch Lind (2016) betont die Relevanz des Wissens innerhalb der Kompetenzdebatte, denn „eine Kompetenz setzt sich [...] aus vier Aspekten des Wissens zusammen: aus Besitz, Verstehen, Anwenden und Verantworten von Wissen" (ebd., S. 19).

Die Berufspädagogik, als Teilbereich der Erziehungswissenschaft, weist dem Kompetenzbegriff einen hohen Stellenwert zu. Die Grundlage für das berufspädagogische Kompetenzverständnis bilden die Ausführungen von Chomsky (1971) und Habermas (1981). Werden diese auf das berufliche Handeln projiziert, so kann Kompetenz als das Wissen über berufliche Handlungsmöglichkeiten, die Fähigkeit, aus Wissen kreativ neue Handlungsmöglichkeiten zu erschließen sowie die Fähigkeit, in beruflichen Handlungssituationen angemessen agieren zu können, beschrieben werden (vgl. Vonken 2005, S. 66). In berufspädagogischen Debatten bildet zudem oftmals die von Weinert (2001) aufgestellte Kompetenzdefinition eine Grundlage, auf die Bezug genommen wird (z. B. vgl. HRK 2012, S. 28). Um den Kompetenzbegriff aus einer berufspädagogischen Perspektive zu beschreiben, sind diverse historische und disziplinäre Zugänge zu finden, die im Folgenden ausgeführt werden (vgl. Gillen 2013, S. 2).

Vor der Einführung des Kompetenzbegriffs standen bis zum Anfang der 1990er Jahren die Begrifflichkeiten der Qualifikationen und der Schlüsselqualifikationen im Mittelpunkt wissenschaftlicher Diskussionen beruflicher Aus- und Weiterbildungen. Unter Qualifikationen wird dabei ein „[...] Bündel von Fertigkeiten und Fähigkeiten, die in organisierten Qualifizierungs- bzw. Bildungsprozessen vermittelt werden" (Gnahs 2010, S. 21) verstanden. Qualifikationen sind nach diesem Verständnis fremdorganisiert, objektiv, beobachtbar, überprüfbar sowie inputorientiert und stellen trainierte Wissens- und Fertigkeitsbündel dar (vgl. Fischer 2019, S. 74). Aus einer beruflichen Perspektive betrachtet, gelten sie als Ausdruck konkreter beruflicher Anforderungen in Arbeitsprozessen und beschreiben neben den für die Ausübung einer (Berufs-)Tätigkeit erforderlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten auch die kritische Bezugnahme zu Arbeitsbedingungen und -organisation (vgl. Kettschau 1991, S. 150).

Unter Schlüsselqualifikationen sind solche Kenntnisse und Fähigkeiten zu verstehen, „[...] welche nicht unmittelbaren und begrenzten Bezug zu bestimmten, disparaten praktischen Tätigkeiten erbringen [...]“ (Mertens 1974). Insbesondere in der Berufspädagogik werden unter Schlüsselqualifikationen die Verbindungen zwischen zweck- und verwendungsorientiertem Lernen verstanden (vgl. Billes-Gerhart 2009, S. 46). Durch die Einführung der Schlüsselqualifikationen zeichnete sich der Trend hin zu einer erhöhten Individualisierung ab. Zu Beginn der 1990er Jahre wurden die Konzepte der (Schlüssel-)Qualifikation dann durch die „Kompetenzwende“ abgelöst (vgl. Friese 2008, S. 90). In der Berufspädagogik leitet vor allem die KMK-Handreichung von 1996 einen Paradigmenwechsel von der Qualifikation hin zur Kompetenz ein (vgl. Friese 2010, S. 61). Der Auslöser für diesen Wechsel war und ist weiterhin der stetige und immer schneller werdende gesellschaftliche und ökonomische Wandel. Denn

> „Leitbildwechsel erfolgen immer dann, wenn sich die Problemlösungsfähigkeit des herrschenden Paradigmas als unzureichend erweist oder von der Realität überholt wird“ (Friese 2007, S. 64).

So grenzt sich der Kompetenzbegriff in der beruflichen Bildung unter anderem vom Qualifikationsbegriff ab, indem er „[...] den Lernerfolg in Bezug auf den einzelnen Lernenden und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen“ (Friese 2007, S. 63 f.) und nicht die Verwertbarkeit und Bildungsnachfrage fokussiert. Insbesondere der Aspekt der „Befähigung“ zum Handeln spielt eine zentrale Rolle in berufspädagogischen Kompetenzdefinitionen. Auch Erpenbeck (2003) betont diesen Handlungsbezug und hebt zudem den Aspekt der „Selbstorganisation“ hervor, der ebenfalls ein zentrales Merkmal des berufspädagogischen Kompetenzverständnisses ist:

> „Kompetenzen sind Dispositionen zur Selbstorganisation menschlichen Handelns, das kreative Denkhandeln eingeschlossen; sie sind Selbstorganisationsdispositionen“ (Erpenbeck 2003., S. 365).

> „Kompetenzen sind [...] eindeutig handlungszentriert und primär auf selbstorganisative Handlungssituationen bezogen“ (Erpenbeck & von Rosenstiel 2003, S. 29).

Die Kompetenzwende in der beruflichen Bildung führte dazu, dass Individuen weg von der Erzeugung beruflicher Fähigkeiten und Fertigkeiten und hin zu einer Ermöglichung der Ausbildung von entsprechenden Kompetenzen befähigt werden sollen (vgl. Vonken 2005, S. 71). Aus dieser Perspektive heraus zeichnet sich ein ganzheitliches Verständnis beruflicher Arbeit ab, das sowohl die pädagogische als auch die betriebliche Sichtweise miteinbezieht (vgl. ebd., S. 12; S. 68). Übergreifende, flexible und auf das gesamte Berufsumfeld und Arbeitsorganisation bezogene Aktionen sind kennzeichnend für das berufspädagogische Kompetenzverständnis (vgl. Gillen 2013, S. 2). Es geht demnach um mehr als nur die Ausbildung von Qualifikationen, es geht

um die Bildung der Persönlichkeit. Der Deutsche Bildungsrat (1974) beschreibt Kompetenzen daher als

> „Lernerfolg im Hinblick auf den Lernenden selbst und seine Befähigung zu selbstverantwortlichem Handeln im privaten, beruflichen und gesellschaftlich-politischen Bereich" (ebd. S. 65).

Im Kontext der Persönlichkeitsbildung steht der Kompetenzbegriff in Konkurrenz mit dem Bildungsbegriff, wobei Parallelen zu finden sind. Der traditionelle Bildungsbegriff bezieht sich auf ein neuhumanistisches Ideal mit den Merkmalen Humanität, Individualität, allseitige Entfaltung der Persönlichkeit sowie die nichtautoritäre Persönlichkeitsauffassung (vgl. Strzelewicz et al.1966). Innerhalb des Bildungsbegriffs werden Selbstentfaltung und Selbstverwirklichung des Individuums als Prozess und als normatives Ziel zusammengedacht. Die Wertebasis verweist auf ein bestimmtes Menschenbild (Demokratie und Aufklärung), das der Bildung zugrunde liegt (vgl. Friese 2018; vgl. Gnahs 2010, S. 23). Es gilt die Persönlichkeit hin „zum Gebildeten" zu formen. Formale und materiale Bildung rahmen diese zu erreichende Form, allerdings ist das Ziel eines allseits gebildeten Menschen nicht erreichbar (vgl. Vonken 2011, S. 22).

Dennoch gilt Bildung heute als „gesamtgesellschaftlicher Hoffnungsträger" (Fegebank 2015, S. 20) und kann als ein lebensbegleitender Prozess beschrieben werden. Kompetenzen hingegen beschreiben einen spezifischen Status, den es durch eine Kompetenzentwicklung zu erreichen gilt (vgl. ebd.).

Im Kontext der beruflichen Bildung erfährt der Kompetenzbegriff darüber hinaus eine ökonomische Ausrichtung. Es geht darum, „[...] eine nach ökonomischen Maßstäben im wirtschaftlichen Wandel handlungsfähige Persönlichkeit" (Vonken 2005, S. 50) zu bilden. So charakterisiert Friese (2007) Kompetenzen als „[...] eine Brücke zwischen bildungsökonomischen Anforderungen und individuellen Bildungsbedürfnissen" (ebd. S. 63). Konvergenzen zwischen dem Bildungs- und dem Kompetenzbegriff bestehen bspw. in der ganzheitlichen Ausrichtung (vgl. Friese 2018).

> „Der Mensch mit all seinen Facetten gerät in den Blickpunkt, seine Haltungen und Werte genauso wie seine Fertigkeiten und Wissensbestände" (Gnahs 2010, S. 23).

Zum anderen bestehen Konvergenzen in der Tatsache, dass beide Begriffe „Wissen" und „Handlungsfähigkeit" zum Inhalt und Ziel haben. Nach Vonken (2005) stellt Kompetenzentwicklung dar, „[...] was reflexiv in dem Terminus ‚sich bilden' zum Ausdruck kommt" (ebd. S. 45).

Kerres (2021) sieht Bildung als Zielkategorie, „[...] die auf ein reflektiertes Verhältnis des Menschen zu sich, zu anderen und die Welt verweist" (ebd. S. 24). Um diese Zielkategorie zu erlangen, bedarf es der Entwicklung von (domänen(un)spezifischen) Kompetenzen, sodass hier eine Relation zwischen Bildung und Kompetenzen aufgezeigt werden kann (vgl. ebd.).

Über arbeitspsychologische Ansätze kann ein weiterer Zugang zu berufspädagogischen Kompetenzdefinitionen geschaffen werden. Durch solche Ansätze können Kompetenzen als das beschrieben werden,

> „[…] was dem Einzelnen ermöglicht, gewisse Verhaltensweisen zu erzeugen […], wobei angenommen wird, dass den in beruflicher Arbeit vorkommenden Tätigkeitsklassen jeweils eine spezifische Kompetenz zu ihrer Ausführung zu Grunde liegt“ (Vonken 2005, S. 66).

Solche Kompetenzzuweisungen und Unterteilungen sind gängige Praxis in der beruflichen Bildung. Das normative Konzept der beruflichen Handlungskompetenz, als Zielkategorie ganzheitlich orientierten beruflichen Lernens, weist eine solche Untergliederung auf und ist zeitgleich bestimmende Grundlage für die kompetenzorientierte Gestaltung von Ordnungsmitteln in der beruflichen Bildung. Sie gliedert sich in Fach-, Sozial- und Selbstkompetenz auf und differenziert sich in weiteren Bestandteilen aus (vgl. KMK 2021, S. 15).[7] Die Begrifflichkeit der beruflichen Handlungskompetenz wurde vor allem durch die Arbeiten von Lothar Reetz (z. B. 1989, 1990, 1999) in den berufs- und wirtschaftspädagogischen Diskurs etabliert (vgl. Winther 2010, S. 48). Dieser griff die von Roth (1971) aufgestellte „Pädagogische Anthropologie“ auf und projizierte diese auf die Berufsbildung (vgl. HRK 2012, S. 19). Durch die Ausbildung einer beruflichen Handlungskompetenz sollen Individuen allgemein zur

> „Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur nachhaltigen Mitgestaltung der Arbeitswelt und der Gesellschaft in sozialer, ökonomischer, ökologischer und individueller Verantwortung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungen, befähigt“ (KMK 2021, S. 14)

werden.

Dabei existieren, je nach Perspektive, unterschiedliche Modellierungen der beruflichen Handlungskompetenz in verschiedenen Domänen der beruflichen Bildung.

Reetz (1999) versteht berufliche Handlungskompetenz als eine übergeordnete Kategorie, die die Methoden-, Sozial und Selbstkompetenz integriert und Schlüsselqualifikationen als Relation aufweist (vgl. S. 37).

Achtenhagen & Winther (2006) verstehen unter der beruflichen Handlungskompetenz ein Zusammenspiel von situationsübergreifenden Persönlichkeitsmerkmalen (kognitive Leistungsdispositionen) und übergeordneten sinnstiftenden, thematischen Handlungskontexten (Domänen) (vgl. ebd. S. 349). Die Dispositionen zeigen sich somit in den konkreten Aufgabenstellungen einer (beruflichen) Situation (vgl. Winther 2010, S. 50).

Durch einen stärkeren Einbezug des betrieblichen Teils der beruflichen Bildung werden in Modellen das Konzept der beruflichen Handlungskompetenz (Fach- und Methodenkompetenz) zusammen mit der Persönlichkeitsentwicklung (Individual-

7 Eine ausführliche Beschreibung findet sich in Kapitel 2.1.2.

und Sozialkompetenz) als gemeinsame Zielkategorien einer ganzheitlichen Berufsbildung gesehen, so z. B. bei dem Strukturmodell von Ott & Grotensohn (2014, S. 30).

In Bezugnahme auf Roth (1971) kann festgehalten werden, dass berufliche Handlungskompetenz in fast allen beruflichen Domänen unterschiedlich akzentuiert wird, die einzelnen Kompetenzfacetten jedoch vier großen Kategorien zugeordnet werden können (Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz), die sich ebenfalls in dem KMK-Verständnis (2021) wiederfinden (Kap. 2.1.2). Aufgrund der bildungspolitischen Bedeutsamkeit liegt das KMK-Verständnis der beruflichen Handlungskompetenz dieser Arbeit zugrunde und ist durch die wenig domänenspezifische Modellierung sehr anschlussfähig (vgl. HRK 2012, S. 17). So findet die berufliche Handlungskompetenz (nach KMK (2021a)) in Kapitel 2.3 einen Einbezug in die Thematik der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule.

Im akademischen Kontext ist der Kompetenzbegriff disziplinär organisiert, reflexiv, explikationsfähig, erkenntnisbasiert und auf komplexe neuartige Situationen und Aufgaben sowie auf Tätigkeitsfelder bezogen (vgl. HRK 2012, S. 23). Studierende sollen auf ihre spätere berufliche Tätigkeit vorbereitet werden, wobei die „Employability"-Anforderung im Vordergrund steht und weniger die Vermittlung beruflicher Kompetenzen wie eingeübte Fertigkeiten (vgl. ebd. S. 22). So sollen die Studierenden „[...] ein Bewusstsein für ihre Fertigkeiten, Kenntnisse und Kompetenzen [...]" (HRK 2012, S. 22) entwickeln. Für die erste Phase der beruflichen Lehramtsausbildung ist es somit zielführend, die angehenden Lehrkräfte für das normative Konzept der beruflichen Handlungskompetenz zu sensibilisieren und sie dazu zu befähigen, entsprechende Lehr-Lernumgebungen zu schaffen, in denen Lernende eine ebensolche Kompetenz generieren können, um so den bildungspolitischen Vorgaben zu entsprechen.

Wie die Ausführungen zeigen, ist kein einheitlicher Kompetenzbegriff existent, der von allen Disziplinen und Domänen anerkannt ist.

> „‚Kompetenz' ist ein schillernder Begriff, der – wie in den Sozial- und Geisteswissenschaften leider üblich – von fast jedem Autor auf eigene Weise definiert wird" (Lind 2016, S. 16).

Aufgrund des „inflationären Gebrauchs des Kompetenzbegriffs" (Friese 2008, S. 91) und der daraus resultierenden vielfältigen, unterschiedlich akzentuierten und teilweise widersprüchlichen Kompetenzdefinitionen wird im Folgenden das Kompetenzverständnis für diese Arbeit erläutert.

Dieser Arbeit liegt vor allem das aus der berufspädagogischen Sichtweise beschriebene Kompetenzverständnis zugrunde. Bezugnehmend auf Gnahs (2010) kann folgendes Verständnis deklariert werden: Individuen besitzen verschiedene Kenntnisse, Fertigkeiten, Werte, Haltungen, Erfahrungen, Dispositionen und Motivationen, die in spezifischen (beruflichen) Situationen verwendet werden können, um die dortigen Anforderungen zu bewältigen. Dieses Potenzial ist abhängig von der genetischen und physischen Beschaffenheit des Individuums. Der Transfer und die Anwendung dieses Potenzials in spezifischen Situationen charakterisieren das Verständnis für diese Arbeit. Die spezifischen Situationen werden durch Rahmenbedingungen, Probleme, Erwartungen und Anforderungen bedingt und können so sehr unterschiedlich ausgestal-

tet sein. Angelehnt an das linguistische Kompetenzverständnis nach Chomsky zeigt sich also die Kompetenz, die durch das individuelle Potenzial des Individuums bedingt wird, durch das eigenverantwortliche Handeln in spezifischen (beruflichen) Situationen (Performanz).

Dieses Kompetenzverständnis kann und wird immer wieder in neue Kombinationen und Ausdifferenzierungen gesetzt (vgl. Gnahs 2010, S. 26). Neben Demokratiekompetenz, Problemlösekompetenz sowie interkultureller Kompetenz bestehen auch Differenzierungen, die diese Arbeit betreffen: digitale Kompetenz, Medienkompetenz oder medienpädagogische Kompetenz (Kap. 2). Eine entsprechende Kompetenzgenese wird von vielen bildungspolitischen Akteurinnen und Akteuren gefordert. Wie eine solche Genese erfolgen kann und wie Kompetenzen diagnostiziert und gemessen werden können, wird im folgenden Kapitel beschrieben.

2.1.2 Kompetenzgenese, Kompetenzdiagnostik und Kompetenzmessung

Das dargestellte Kompetenzverständnis zeigt auf, dass Kompetenzen generell angeeignet und durch Erfahrungen in spezifischen Situationen generiert werden können. Diese Genese kann nach Gnahs (2010) durch fünf Aneignungswege erfolgen. Für die vorliegende Forschungsarbeit sind insbesondere das informelle Lernen und das formale Lernen, aufgrund der Intention der Verschränkung der formalen und informellen Bildungswelten, von Bedeutung (Kap. 1).

Das formale Lernen (z. B. das Studium des beruflichen Lehramts) umfasst alle Lernprozesse, die zu einem anerkannten Abschluss führen oder auf diesen vorbereiten. Dabei wird durch professionelles Personal in einem institutionellen Rahmen organisiert, gesteuert, bewertet und zertifiziert (vgl. Gnahs 2010, S. 34). Im Kontext dieser Arbeit wird die formale Bildungswelt der Schüler:innen (Schule) und der angehenden beruflichen Lehrkräfte (Universität) fokussiert.

Das informelle Lernen erfolgt „bewusst im Alltagsleben“ (Gnahs 2010, S. 37). Hierunter fallen selbstgesteuerte Lernprozesse oder durch Kollegen und Kolleginnen, Eltern usw. angeregtes Lernen. Es unterscheidet sich demnach vor allem im „Grad der Organisiertheit“ (ebd.). Das informelle Lernen in Form von Lehr-Lern-Prozessen kann so bspw. auch auf partizipativen Plattformen wie YouTube und TikTok erfolgen. Beide Lernplattformen sind vor allem Bestandteil der informellen Bildungswelten der Schüler:innen, aber auch der angehenden Lehrkräfte (Kap. 1).

Bei den beschriebenen möglichen Aneignungswegen[8] für Kompetenzen handelt es sich um analytische Kategorien, die sich wechselseitig überlappen und nicht immer trennscharf zu isolieren sind. Beispielsweise können im Zusammenhang mit

8 Ausführungen zu den anderen Aneignungswegen:
- Die *Sozialisation* beschreibt einen Prozess, „durch den Individuen im Umgang mit anderen Individuen, Gruppen und Organisationen sozial handlungsfähig werden, indem sie Normen und Werte der Gesellschaft kennen […] und teilweise verinnerlichen und zentrale Rollen […] spielen lernen“ (Feldmann 2006, S. 227).
- Das Lernen „en passant“ wird auch als implizites Lernen bezeichnet. Hierunter fällt das beiläufige, nicht-intentionale und nicht verbalisierte Lernen (vgl. Gnahs 2010, S. 38).
- Das *nicht-formale Lernen* beschreibt das intendierte Lernen außerhalb des Bildungssystems. Hierunter fallen bspw. Kurse in der Volkshochschule, in Vereinen o. ä., die organisierte Bildungsprozesse durch meist ausgebildete Lehrpersonen initiieren und zu Teilberechtigungen führen können (vgl. Gnahs 2010, S. 35).

formalen Lernprozessen ebenfalls Sozialisationsprozesse, informelles Lernen und Lernen „en passant“ stattfinden (vgl. Gnahs 2010, S. 35). Dies kann teilweise bewusst und teilweise unbeabsichtigt und unbewusst erfolgen. Siebert (1996) beschreibt diese Überlappungen in formalen Lehr-Lern-Prozessen als „heimlichen Lehrplan“ (vgl. ebd., S. 252 ff.).

Soll ein möglicher Kompetenzzuwachs festgestellt werden, so gilt es, die zu erfassenden Kompetenzen zu systematisieren, aufzubereiten und zu operationalisieren. Hierfür können bestehende oder eigens konzipierte Kompetenzmodelle genutzt werden. Allgemein ist ein Kompetenzmodell eine „[...] Sammlung und Beschreibung von Kompetenzen, die als relevant erachtet werden, um [...] (derzeit und in Zukunft) erfolgreich agieren zu können“ (Krumm et al. 2012, S. 6). Es dient „[...] der Abbildung von Kompetenzen nach Dimensionen [...] und Niveaus [...]“ (Wilbers 2018, S. 68). Es wird deutlich, dass sich Kompetenzen auf zwei Wegen modellieren lassen: zum einen durch Kompetenzstrukturmodelle und zum anderen durch Kompetenzniveaumodelle (vgl. Wilbers 2018; Hartig & Klieme 2006).

Kompetenzstrukturmodelle befassen sich mit den dimensionalen Ausprägungen der Kompetenzen. Sie werden deshalb auch oft als Kompetenzdimensionsmodelle betitelt. Die Dimensionen beschreiben die Kompetenzen, welche in einem thematischen Zusammenhang bzw. einer spezifischen Domäne erfasst werden können und sollen (vgl. Hartig und Klieme 2006, S. 132).

Kompetenzniveaumodelle befassen sich mit dem Grad der Ausprägung einer bestimmten Kompetenzdimension. Dies zeigt sich darin, wie gut ein Individuum in einer spezifischen Situation kompetent handelt. Eine klassische Einteilung wird bspw. durch die Kategorien „Anfänger“, „Fortgeschrittene“ und „Experten“ vorgenommen (z. B. vgl. Dreyfuß & Dreyfuß 1986).

Erst die Kombination aus einem Kompetenzstrukturmodell und einem Kompetenzniveaumodell ermöglicht es, eine Kompetenz ganzheitlich abzubilden. So wird diese durch die Dimensionsbeschreibung horizontal und durch die Niveaus vertikal definiert.

Häufig werden jedoch vor allem reine Kompetenzstrukturmodelle als Kompetenzmodelle bezeichnet, wobei es sich hierbei lediglich um Teilmodelle handelt (vgl. Wilbers 2018, S. 62). Das für die berufliche Bildung und ganzheitliche Berufsbildung wichtige Konzept der beruflichen Handlungskompetenz wird als reines Kompetenzstrukturmodell dargestellt. Dieses systematisiert sich in die Dimensionen der (1) Fachkompetenz, (2) Selbstkompetenz (früher Humankompetenz) und (3) Sozialkompetenz sowie deren immanente Bestandteile der Methodenkompetenz, der kommunikativen Kompetenz sowie der Lernkompetenz (vgl. KMK 2021, S. 15 f.). Der „Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen“ der KMK 2011 folgend beschreibt die

(1) Fachkompetenz die „Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.“
(2) Selbstkompetenz die „Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Be-

ruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln."

(3) Sozialkompetenz die „Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen und zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinanderzusetzen und zu verständigen."

Durch die immanenten Bestandteile der Fach-, Selbst- und Sozialkompetenz werden diese wie folgt weiter ausdifferenziert:

- Methodenkompetenz beschreibt die „Bereitschaft und Fähigkeit zu zielgerichtetem, planmäßigem Vorgehen bei der Bearbeitung von Aufgaben und Problemen (z. B. bei der Planung der Arbeitsschritte)."
- Kommunikative Kompetenz beschreibt die „Bereitschaft und Fähigkeit, kommunikative Situationen zu verstehen und zu gestalten. Hierzu gehört es, eigene Absichten und Bedürfnisse sowie den Partner wahrzunehmen, zu verstehen und darzustellen."
- Lernkompetenz beschreibt die „Bereitschaft und Fähigkeit, Informationen über Sachverhalte und Zusammenhänge selbständig und gemeinsam mit anderen zu verstehen, auszuwerten und in gedanklichen Strukturen einzuordnen. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Berufsbereich hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln und diese für lebenslanges Lernen zu nutzen."

Neben dem reinen Kompetenzstrukturmodell der beruflichen Handlungskompetenz kann der Deutsche Qualifikationsrahmen beispielhaft als ganzheitliches Kompetenzmodell gesehen werden. Dieser beschreibt in vertikaler Richtung die acht Niveaustufen von Berufsausbildungsvorbereitung bis hin zur Promotion. Diese acht Niveaustufen werden dann in horizontaler Richtung in Fachkompetenz (Wissen und Fertigkeiten) und personale Kompetenz (Sozialkompetenz und Selbstständigkeit) differenziert (vgl. Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen 2011, S. 6).

Sind Kompetenzmodelle entwickelt worden, ist es möglich, sich an diesen zu orientieren und eine entsprechende Kompetenzmessung vorzunehmen. Hierfür existieren unterschiedliche Instrumente, die an verschiedenen Ebenen ansetzen. In pädagogischen Kontexten werden primär Instrumente auf Individualebene präferiert (vgl. Hühn 2015, S. 18). Neben dieser Ebene können Instrumente auf einer systemischen Ebene (Ermittlung der Leistungsfähigkeit eines Bildungssystems) und einer institutionellen Ebene (Ermittlung der Leistungsfähigkeit einer Institution) wirken (vgl. Seeber und Nickolaus 2010, S. 11). Da die Kompetenzmessung auf individueller Ebene im Kontext von Lehr-Lernszenarien für diese Forschungsarbeit von besonderer Bedeutung ist, werden vereinzelte (quantitative und qualitative) Instrumente beispielhaft vorgestellt (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Auswahl qualitativer und quantitativer Instrumente zur Kompetenzmessung innerhalb des Schul- bzw. Unterrichtskontextes (Quelle: eigene Darstellung nach Hühn 2015, S. 19)

<table>
<tr><th>Instrument</th><th>zu bedenken/beachten</th><th>Ziele</th></tr>
<tr><td>Pre- und Posttest</td><td>Auswahl der Fragen, Umfang der Tests, Verwendung von offenen und/oder eher geschlossenen Fragen, Zeitpunkt der Tests</td><td rowspan="6">• Überprüfung von Lehr-Lernszenarien hinsichtlich ihres Potenzials zur Kompetenzvermittlung
• Feedback für die Lehrenden über die eingesetzten Lernmethoden
• Evaluierung von Lehr- und Lernprozessen
• Erkennen von Lernproblemen
• Eruierung individueller Kompetenzprofile der Lernenden
• Feedback für die Lernenden über den Kompetenzerwerb
• Grundlage für individuelle Fördermaßnahmen
• Weiterentwicklung von Lehr-Lernszenarien
• Ansatzpunkte zur Verbesserung der unterrichtlichen und institutionellen Rahmenbedingungen</td></tr>
<tr><td>Direkte Beobachtung durch die Lehrenden in konkreten Lernsituationen</td><td>Subjektive Wahrnehmungen und situative Erkenntnisse werden generiert</td></tr>
<tr><td>Transfer- und Projektaufgaben</td><td>z.B. Analyse des Kompetenzmusters der Lernenden über das Prinzip der vollständigen Handlung</td></tr>
<tr><td>Selbsteinschätzung</td><td>Individuelle Beurteilung des/der Einzelnen, häufig prozessorientiert. Erfolgt häufig über Lerntagebücher, angeleitete Reflexionsfragen</td></tr>
<tr><td>Ausarbeitungen, Hausarbeiten, Lerntagebuch, Präsentationen, Portfolio, Referate</td><td>Konkrete Fragestellungen/ Aufgabenstellungen konzipieren,
Dokumentenanalyse</td></tr>
<tr><td>Mündliche Äußerungen der Lernenden</td><td>Das Sprachvermögen der Lernenden muss berücksichtigt werden</td></tr>
</table>

Strauch et al. (2009) strukturieren mögliche Messinstrumente in vier Kategorien: (1) Befragungen, (2) Beobachtungen, (3) Materialanalyse, (4) Mischverfahren. Nachfolgende Abbildung 2 stellt dies und eine detailliertere Aufschlüsselung dar.

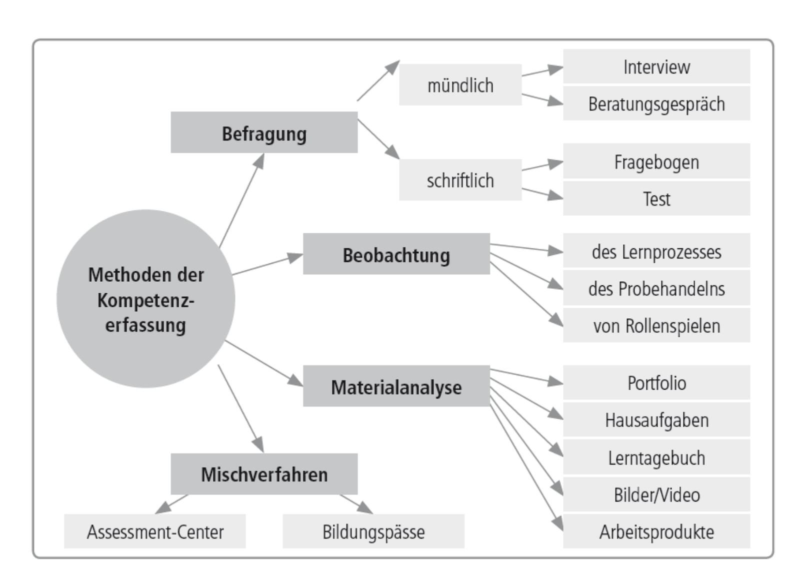


Abbildung 2: Methoden der Kompetenzerfassung (Quelle: Strauch et al. 2009, S. 41)

Für die berufliche Bildung haben sich folgende vier Haupttypen von Messinstrumenten etabliert: (1) IT-gestützte Verfahren, (2) Papier-und-Bleistift-Tests, (3) Beobachtungen in Realsituationen und die Messung mithilfe von (4) Abschlussprüfungen (vgl. Rüschoff 2019, S. 18).

Für die vorliegende Arbeit sind vor allem die IT-gestützte schriftliche Befragung durch Selbsteinschätzung mittels Fragebögen in einem Pre-Posttestdesign sowie die Materialanalyse von Portfolioleistungen von Bedeutung (Kap. 3).

2.1.3 Kritik am Kompetenzbegriff und Probleme der Kompetenzmessung

Die Kompetenzdebatte ist auch von kritischen Perspektiven geprägt. Vor allem die unklaren, nicht mit etablierten psychologischen Konzepten zu vereinbarenden Definitionen der entsprechenden Kompetenzen werden von vielen Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen kritisiert (vgl. Krumm et al. 2012, S. 6). Das Verhältnis von Kompetenz und Bildung, bspw. in Form von Diskussionen zu formaler versus materieller Bildung, ist immer wieder aktuell (vgl. Knigge 2014, S. 116). Wissenschaftler:innen und Pädagogen und Pädagoginnen, die dem Kompetenzbegriff kritisch gegenüberstehen, sehen in der Kompetenzorientierung das Resultat der Ökonomisierung der Bildung (vgl. Trutmann und Kanele 2017, S. 29). Aufgrund der Tatsache, dass erworbene Fähigkeiten und Fertigkeiten in variablen Situationen angewendet werden sollen, wird die Entkopplung von eben diesen Inhalten kritisiert (vgl. ebd.).

Neben der Kritik der Ökonomisierung der Bildung bestehen weiterhin Probleme innerhalb des Kompetenzkonstrukts. Der Subjektbezug ist eines davon. Kompetenzen beziehen in ihrer Ganzheitlichkeit den menschlichen Willen als Determinante mit ein.

> „So stellt sich das Problem, dass eine von außen initiierte Kompetenzentwicklung letztlich nur so erfolgreich sein kann, wie es derjenige, dessen Kompetenz entwickelt werden soll, zulässt“ (Vonken 2005, S. 53).

Eine Kompetenzentwicklung ist so immer auch an der Passungsfähigkeit zu den Zielen des Individuums gekoppelt. Ein weiteres Problem stellt die kaum zu treffenden trennscharfen Unterscheidungen zwischen einzelnen Kompetenzdefinitionen bei gleichzeitiger Begriffsvermehrung und mangelnder Eindeutigkeit des Begriffs dar (vgl. Vonken 2005, S. 36).

Als weiterer Problembereich ist die Output-Orientierung zu nennen. Kritisierende führen hier vor allem folgende Punkte an (vgl. Uhl 2006, S. 4 f.): (1) Technokratie und Steuerungsdenken, (2) Bildung ohne Werte und (3) kollektiver Leistungsdruck statt individueller Förderung. Im Kontext dieser Kritik zur Kompetenz- und Output-Orientierung wird die Vernachlässigung von Inhalten und Moralität/Urteilsvermögen sowie die Senkung des Bildungsniveaus diskutiert (vgl. Krautz 2015).

Trotz der kritischen Perspektiven hat sich insbesondere in der beruflichen Bildung der Kompetenzbegriff etabliert. Er stellt einen zentralen Dreh- und Angelpunkt dar und findet von den meisten Akteurinnen und Akteuren Anwendung (vgl. Wilbers

2018, S. 60; vgl. Vonken 2005, S. 69). Nach Vonken (2005) besteht durch die Kompetenzorientierung die Chance innerhalb der beruflichen Bildung

> „[...] die Bildung der Persönlichkeit mehr in den Vordergrund zu stellen und unter neuen Gesichtspunkten über die Integration von allgemeiner und beruflicher Bildung zu diskutieren“ (ebd. S. 70).

Die Diskussion um die begriffliche Unschärfe und das Problem der fehlenden Abgrenzung einzelner Kompetenzen relativiert Wilbers (2018), indem er sagt, dass diese Kritik „[...] meist auf einem verengten oder einem ungeklärten Verständnis des Wissensbegriffes (fußt)“ (ebd. S. 62).

In dem Bewusstsein der Verwendung und Einbindung von Kompetenzen in die berufliche Bildung muss auch die Kompetenzmessung kritisch betrachtet werden.

Aufgrund der hohen Komplexität einzelner Kompetenzdefinitionen und -konstrukte wird eine nicht realisierbare Erfassung einer umfassenden und handlungsorientierten Definition kritisiert (vgl. Liedtke & Seeber, S. 242 ff.). Die Erfassung einer ganzheitlichen beruflichen Handlungskompetenz kann hier als Beispiel angeführt werden. Eine hinreichend fundierte Systematisierung einzelner Kompetenzfacetten rückt hier zugunsten einer hohen Plausibilität (lediglich drei Kompetenzfacetten) in den Hintergrund (vgl. HRK 2012, S. 18).

Relativiert wird diese Kritik durch die Argumentation, dass die Kompetenzdefinitionen in ihrem Ursprung eher vor einem Orientierungsrahmen und weniger vor einem Messrahmen konzipiert werden (vgl. Rüschoff 2019, S. 11). Durch das Zusammenspiel von komplexen Kompetenzkonstrukten und deren Operationalisierung erfolgt oftmals eine abgekoppelte Erfassung einzelner Kompetenzfacetten, was hinsichtlich einer Darstellung der Realität kritisiert wird (vgl. Rauner et al. 2007, S. 19; vgl. Rüschoff 2019, S. 18).

Die beschriebene Modellierung von Kompetenzen und die entsprechenden Einflussgrößen bedingen die Messung von Kompetenzen. Sollte bei dem Individuum beispielsweise keine Motivation vorliegen, die entsprechend gestellte Aufgabe oder Problemsituation zu lösen, so kann keine effiziente und aussagekräftige Kompetenzmessung erfolgen (vgl. Rüschoff 2019, S. 11). Beispielhaft werden an dieser Stelle die Problematiken der Kompetenzmessung hinsichtlich „Kompetenzfehler“ und „Performanzfehler“ umrissen. Der Gemeinsame Europäische Referenzrahmen für Sprachen (GERS) definiert Kompetenzfehler wie folgt:

> „Kompetenzfehler (errors) sind eine Erscheinung von 'Lernersprachen', d. h. von vereinfachten oder verzerrten Varianten der Zielsprache. Wenn Lernende Fehler dieser Art machen, so deckt sich ihre Performanz mit ihrer Kompetenz, die von den Normen der L2 abweicht“ (Horak et al. 2010, S. 22).

Übertragen auf Bereiche außerhalb der Sprachwissenschaft ist festzuhalten, dass Kompetenzfehler bei der Kompetenzmessung bestehen können, wenn die zu überprüfende Kompetenz in nicht ausreichendem Maße oder gar nicht vorhanden ist. Mehrperspektivisch betrachtet sind Kompetenzfehler jene Fehler, die von den Lernen-

den nicht eigenständig erkannt werden können, da etwas nicht verstanden wurde oder nicht bekannt ist (vgl. Corder 1967, S. 167 ff.).

Performanzfehler sind im GERS wie folgt definiert:

> „Performanzfehler (mistakes) hingegen treten bei der eigentlichen Sprachverwendung auf, wenn Sprachverwendende/Sprachlernende (wie auch Muttersprachler) ihre Kompetenz nicht korrekt umsetzen“ (Horak et al. 2010, S. 24).

Performanzfehler treten also beispielsweise in klassischen „Blackout-Situationen“ auf. Die Kompetenz ist eigentlich vorhanden, kann jedoch zum Zeitpunkt der Messung nicht gezeigt bzw. abgerufen werden. Sie werden durch die Lernenden meist selbst erkannt (vgl. Corder 1967, S. 161 ff.).

Ausgehend von dem ausgeführten Kompetenzverständnis und der entsprechenden Kritik daran werden im Folgenden für diese Arbeit relevante spezifische Kompetenzbeschreibungen ausgeführt.

Zunächst wird die medienpädagogische Kompetenz fokussiert, die für diese Arbeit als übergeordnetes Kompetenzkonstrukt dient, um die digitale Kompetenz in der (beruflichen) Lehramtsausbildung strukturell zu verorten. Im Anschluss daran erfolgt die begriffliche Herleitung des digitalen Kompetenzbegriffs und dessen Ausdifferenzierung für diese Arbeit.

2.2 Medienpädagogische Kompetenz

Mit der Forderung, digitale Kompetenzen bei Lernenden in Bildungsinstitutionen zu fördern, rückt die Bedeutung der Kompetenzen von Lehrpersonen in den Mittelpunkt fächerübergreifender Diskussionen. Insbesondere die medienpädagogische Kompetenz ist in diesem Kontext relevant und wird im Folgenden eingeordnet und näher ausgeführt.

Die medienpädagogische Kompetenz hat ihren begrifflichen und kontextualen Ursprung in der Medienpädagogik, worunter nach Baacke (1997) „[…] die Gesamtheit aller pädagogisch relevanten handlungsanleitenden Überlegungen mit Medienbezug“ (ebd., S. 4) zu verstehen ist.

Tulodziecki definiert im gleichen Jahr Medienpädagogik ähnlich:

> „Medienpädagogik meint die Gesamtheit aller pädagogisch relevanten handlungsleitenden Überlegungen mit Medienbenutzung einschließlich ihrer medientechnischen und medientheoretischen bzw. empirischen und normativen Grundlagen“ (Tulodziecki 1997, S. 45).

Die Medienpädagogik kann als Teil- und Querschnittsdisziplin der Erziehungswissenschaft verortet werden und hat Ausläufe in die Kommunikationstheorie, Soziologie und Psychologie. Sie gilt damit als integraler Bestandteil verschiedener pädagogischer Handlungsfelder und zeichnet sich als eine handlungsorientierte Wissenschaft

aus (vgl. Aufenanger et al. 2001, S. 10). Die Zielkategorie medienpädagogischen Handelns stellt die Medienkompetenz[9] dar (vgl. Tulodziecki 2009, S. 272). Nach dieser Auffassung versteht Aufenanger (1999) unter Medienpädagogik, „Medienkompetenz unter pädagogischen Aspekten angemessen vermitteln zu können" (ebd. S. 95). Um eine adäquate Vermittlung gewährleisten zu können, muss auf Seiten der Lehrenden eine entsprechende Kompetenzgenese erfolgen. Für diesen Kompetenzbereich hat sich der Begriff der medienpädagogischen Kompetenz etabliert und für die Lehramtsausbildung wie folgt spezifiziert.

Es können fünf Kompetenzbereiche der medienpädagogischen Kompetenz von Lehrkräften unterschieden werden (vgl. Blömeke 2000, S. 177 ff.; Herzig 1997; Tulodziecki et al. 1998):

(1) **Mediendidaktische Kompetenz**
Lehrende müssen in der Lage sein, eine reflektierte Einbettung von Medien in geeignete Lehr-Lernszenarien zu realisieren. Dies bedeutet, dass Lehrkräfte angemessene didaktische Konzepte und Wissen über eine sinnvolle methodische Gestaltung von Lehr-Lernszenarien besitzen müssen. Medien müssen demnach nach lernrelevanten Kriterien analysiert, bewertet und selektiert werden.

(2) **Medienerzieherische Kompetenz**
Die medienerzieherische Kompetenz beschreibt die Fähigkeit, Medien im Unterricht unter pädagogischen Leitideen zu thematisieren, um so der Erziehungsaufgabe im Bereich Medien gerecht zu werden. Lernende sollen so beim Erwerb von Medienkompetenz unterstützt werden. Lehrkräfte benötigen entsprechende medienerzieherische Konzepte sowie Wissen über die methodische Gestaltung von Unterricht.

(3) **Sozialisationsbezogene Kompetenz**
Lehrkräfte müssen die (medienspezifischen) Lernvoraussetzungen der Lernenden berücksichtigen. Hierfür werden Kenntnisse über die Lebenswelt der Lernenden und deren Mediennutzungsverhalten benötigt. Zusätzlich muss die sozialisatorische Wirkung von Medien wahrgenommen werden.

(4) **Schulentwicklungskompetenz**
Die Schulentwicklungskompetenz beschreibt die Fähigkeit zur Veränderung und Weiterentwicklung der schulischen (personalen und institutionellen) Rahmenbedingungen für medienpädagogisches Arbeiten. Hierunter fallen auch die Selbstreflexion der eigenen Lehrerrolle und die Entwicklung eines schulischen Gesamtkonzepts für medienpädagogische Aktivitäten zur Realisierung der Medienbildung.

(5) **Medienkompetenz/digitale Kompetenz**
Fähigkeit zum sachgerechten, kreativen und sozialverantwortlichen Handeln mit Medien.[10]

9 Detaillierte Ausführung zum Konstrukt der Medienkompetenz vgl. Kapitel 2.3.2.1
10 Spezifischere Definitionen beider Kompetenzkonstrukte finden sich in Kapitel 2.3 wieder.

Blömeke (2003) und Tulodziecki (2009) sehen die Kompetenzbereiche der mediendidaktischen und der medienerzieherischen Kompetenz als Kernelemente der medienpädagogischen Kompetenz von angehenden Lehrkräften an und betrachten die eigene Medienkompetenz der Lehrenden als grundlegende Basis medienpädagogischer Arbeiten (vgl. ebd. S. 234)[11]. Tulodziecki (2012) misst der eigenen Medienkompetenz von Lehrpersonen ebenfalls eine wichtige Bedeutung bei (vgl. ebd. S. 275). Die positive Korrelation zwischen der Entwicklung der Medienkompetenz von Lernenden und der bestehenden Medienkompetenz der Lehrenden ist bereits mehrfach belegt worden (vgl. Breiter et al. 2013, S. 106; vgl. Bauer 2011, S. 295; vgl. Klaß & Gläser-Zikuda 2018, S. 509; vgl. Herzig 2007, S. 286).

Für diese Arbeit wird anstelle des Konstrukts der Medienkompetenz das der digitalen Kompetenz als Bestandteil der medienpädagogischen Kompetenz gesetzt. Dies begründet sich in dem Verständnis dieser Arbeit zu eng gefasstem Konstrukt der Medienkompetenz. Das Konstrukt der digitalen Kompetenz umfasst und vereint mehr aktuelle Facetten und Transformationsprozesse und erweist sich für die Intention der Forschungsarbeit als zielführender.

Unabhängig von der jeweiligen Begriffsverwendung wird in Wissenschaft und Praxis deutlich, dass angehende Lehrkräfte kaum über geeignete Kompetenzen im Bereich der Medienpädagogik verfügen und sich der geforderten Aufgabe nicht gewachsen fühlen (z. B. Blömeke 2001, 2003; Biermann 2008; Schiefner-Rohs 2012; Hugger 2020). Die Frage, wie das Spannungsfeld zwischen der Forderung einer entsprechenden Kompetenzgenese bei Lehrenden und Lernenden und der tatsächlichen Umsetzung und curricularer Verankerung in der Lehramtsausbildung aufgelöst werden kann, stellt demnach ein Forschungsdesiderat dar.

Die fehlende curriculare Verankerung medienpädagogischer Kompetenzen in der Lehramtsausbildung wird oft durch additive Angebote aufgefangen. Am Hochschulstandort Gießen bietet beispielsweise das Zentrum für Lehrerbildung Zusatzmodule und Weiterbildungsangebote an, um die fehlende Verankerung zu kompensieren. Diese Angebote basieren auf Freiwilligkeit und richten sich an interessierte (Lehramts-)Studierende. Verortet sind diese Angebote in verschiedenen Arbeitsgruppen und Projekten. Beispielhaft werden zwei Angebote näher skizziert:

(1) TE@M: Teacher Education @nd Media[12]

Das Projekt TE@M hat die Förderung der Medienbildungskompetenz von Lehramtsstudierenden, Lehrkräften im Vorbereitungsdienst (LiV) und Lehrkräften aus den Schulen zum Ziel. Ferner soll die Vermittlung mediendidaktischer und -pädagogischer Inhalte systematisch in der Lehramtsausbildung an der JLU in größerem Umfang etabliert und weiterentwickelt werden. Hierfür werden in jedem Semester eine außercurriculare Vortrags- und Workshop-Reihe sowie phasenverbindende Veranstaltungen und

11 An dieser Stelle wird zunächst nur die Bedeutung dieser Kompetenzfacette für die medienpädagogische Kompetenzmodellierung aufgezeigt. Eine ausführliche Beschreibung der Medienkompetenz und eine Einordnung zu dem Konstrukt der digitalen Kompetenz finden sich in Kapitel 2.4.

12 Nähere Infos: https://www.uni-giessen.de/fbz/zentren/zfl/projekte/medien/team (27.07.2021)

eine Medienbildungswoche angeboten. Die Lehrangebote reichen von fachspezifischen bis zu interdisziplinären Veranstaltungen. Die Medienbildungswoche stellt mitunter das Herzstück des Projektes dar. In dieser sollen Studierende, LiV und praktizierende Lehrkräfte gemeinsam unter anderem digitale Unterrichtsansätze und -konzepte erarbeiten. Die behandelten Thematiken reichen von Datenschutz und Urheberrecht über Audio- und Videoproduktionen bis hin zu digitaler Unterrichtsorganisation und ePortfolios in der Lehramtsausbildung. Die authentische Verbindung von Theorie und Praxis ist ausschlaggebend für die Medienbildungswoche, aber auch für alle weiterführenden Veranstaltungen und Workshops.

Das Projekt TE@M wurde 2016 an der JLU Gießen initiiert und ist nach der zweiten Förderphase (2018–2021) ausgelaufen. Das TE@M-Team bestand aus Professoren und Professorinnen und Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen verschiedener Lehramtsstudiengänge und Fachdisziplinen.

(2) AG Medienkompetenz im Lehramtsstudium[13]

Die AG Medienkompetenz besteht aus sieben Mitgliedern unterschiedlicher Fachbereiche der JLU Gießen. Die AG tagt ein- bis zweimal im Semester und wurde 2015 durch das Direktorium des Zentrums für Lehrerbildung gegründet. Als Aufgabenbereiche sind die (1) Umsetzung des KMK-Strategiepapiers 2016 „Bildung in der digitalen Welt“, die (2) Entwicklung eines „Portfolios Medienbildungskompetenz für Lehramtsstudierende“ entsprechend der Vorgaben des „Portfolios Medienbildungskompetenz für hessische Lehrkräfte“, die (3) Vernetzung zur Förderung von Medienbildungskompetenz im Lehramtsstudium und die (4) Entwicklung von Antragsstrategien für interne und externe Ausschreibungen zu nennen.

Diese Zusatzmodule und Weiterbildungsangebote sind für berufliche Lehramtsstudierende der JLU nicht verpflichtend, stellen aber einen Versuch dar, die fehlende curriculare Verankerung einer digitalen und medienpädagogischen Kompetenzgenese zu kompensieren. Insbesondere die Medienbildungswoche wird von den Studierenden zunehmend in Anspruch genommen. Dabei sind vor allem Angebote zu Audio- und Videoproduktionen sowie zu Datenschutz und Urheberrecht sehr gefragt.

Die obigen Ausführungen zeigen auf, dass die medienpädagogische Kompetenz einen hohen Stellenwert für die Förderung von Medienkompetenzen bei Lernenden zugesprochen bekommt. Für die vorliegende Arbeit wird der Begriff der Medienkompetenz im Kontext der medienpädagogischen Kompetenz durch den Begriff der digitalen Kompetenz ersetzt. Daher wird im Folgenden das zugrundeliegende Konzept der digitalen Kompetenz dargestellt und näher erläutert. In diesem Zusammenhang erfolgt u. a. eine Orientierung an dem digitalen Kompetenzverständnis und dessen Aufbau und Darstellung nach Gerner (2019).

13 Nähere Infos: https://www.uni-giessen.de/fbz/zentren/zfl/projekte/medien/agmedienkompetenz (27.07.2021)

2.3 Digitale Kompetenz

Vorab wird die oftmals synonyme Verwendung der Begrifflichkeiten der digitalen Kompetenz, der Medienkompetenz und der informatischen Kompetenz am Beispiel der vierten Kulturtechnik dargestellt. Daraufhin werden die drei Begrifflichkeiten definiert und voneinander abgegrenzt. Im Anschluss daran erfolgt die Erläuterung des jeweiligen Kompetenzverständnisses für diese Arbeit, um aufzuzeigen, dass eine synonyme Verwendung der Begriffe unzulässig ist und der Begriff der digitalen Kompetenz als vereinendes Konstrukt aller drei Kompetenzen verstanden werden sollte.

2.3.1 Die vierte Kulturtechnik

Die in Kapitel 1 erläuterten Auswirkungen der Digitalisierung stellen alle Beteiligten vor neue Herausforderungen. In diesem Zuge ist von einer vierten Kulturtechnik die Rede, die neben Lesen, Schreiben und Rechnen als Grundlage für eine erfolgreiche aktive Teilhabe an einer digitalisierten Gesellschaft gilt. Durch die Literatursichtung wird klar, dass Uneinigkeit bei der Benennung dieser vierten Kulturtechnik herrscht.

Oftmals wird die **Medienkompetenz** als relevante vierte Kulturtechnik gesehen:

> „Medienkompetenz kann in einer digitalisierten beziehungsweise mediatisierten Gesellschaft wie der unseren als vierte Kulturtechnik beschrieben werden“ (Sesink 2002, S. 80).

> „Medienkompetenz wird neben Lesen, Schreiben und Rechnen vom Bundesministerium für Bildung und Forschung als ´vierte Kulturtechnik´ bezeichnet“ (Baumert 2014, S. 27).

> „Medienbildung gehört zum Bildungsauftrag der Schule, denn Medienkompetenz ist neben Lesen, Rechnen und Schreiben eine weitere wichtige Kulturtechnik geworden“ (KMK 2012, S. 9).

> „[...], dass Medienkompetenz als vierte Kulturtechnik zu Lesen, Schreiben und Rechnen hinzukommen muss“ (Kübler 2017, S. 27).

Andere sehen in der **Informatik** die zentrale Schlüsselrolle in der Ausbildung einer vierten Kulturtechnik:

> „Neben Schreiben, Lesen und Rechnen wird die Beherrschung grundlegender Methoden und Werkzeuge der Informatik zur vierten Kulturtechnik“ (Gesellschaft für Informatik 2006, S. 26).

> „Daran wird auch deutlich, dass Informatik als vierte Kulturtechnik inzwischen in das tägliche Leben Einzug gehalten hat“ (Romeike 2008, S. 129).

Eine dritte Begrifflichkeit zur Beschreibung der vierten Kulturtechnik ist die **digitale Kompetenz**:

> „Die Kompetenz, digitale Medien kreativ und produktiv mit der nötigen kritischen Reflexion zu verwenden, wird oftmals als vierte Kulturtechnik bezeichnet“ (Brandhofer 2011, S. 197).

> „Eine Reihe von Studien und Analysen verdeutlicht nicht nur die Relevanz für das schulische und lebenslange Lernen, sondern auch die zunehmende Bedeutung ‚digitaler‘ Kompetenzen für eine erfolgreiche Teilhabe an der Gesellschaft, sodass sie bereits seit Ende der 1990er auch in Deutschland – neben Lesen, Schreiben und Rechnen – als vierte Kulturtechnik aufgefasst wurden“ (Eickelmann 2019, S. 81).

> „Digitale Kompetenz ist eine Kulturtechnik" (BMBF 2017, Absatz 1).

Bei aller Unterschiedlichkeit des Verständnisses einer vierten Kulturtechnik besteht Einigkeit, dass es einer neuen Kompetenzentwicklung bedarf, um den Anforderungen der Digitalisierung auf allen Ebenen gerecht zu werden und deren Chancen und Potenziale zu nutzen. Für diese Arbeit wird die Begrifflichkeit der **digitalen Kompetenz** verwendet. Die Auswahl und die Entstehungsgeschichte der digitalen Kompetenz werden im Folgenden erläutert.

2.3.2 Die Entstehungsgeschichte der Begrifflichkeit

Einer Begriffsbestimmung der digitalen Kompetenz wird eine Beschreibung und Betrachtung früherer Konzepte vorgeschaltet, auf denen das Konzept der digitalen Kompetenz vermutlich basiert (vgl. Gerner 2019, S. 43 ff.). Bei der Literatursichtung wird deutlich, dass insbesondere die Begrifflichkeiten der digitalen Kompetenz und der Medienkompetenz synonym verwendet bzw. trennscharfe Abgrenzungen kaum bis selten vorgenommen werden. Im Bildungskontext wird die Begrifflichkeit der Medienkompetenz oftmals mit der Begrifflichkeit der informatischen Kompetenz verknüpft. Aus diesem Grund werden zunächst die zwei Konzepte der Medienkompetenz und der informatischen Kompetenz näher beschrieben.

2.3.2.1 Medienkompetenz

Der Begriff der Medienkompetenz findet seit rund 20 Jahren Verwendung und ist zunächst originär medienpädagogischen Fachdiskussionen zuzuschreiben (vgl. Krämer et al. 2017, S. 23; vgl. Aufenanger 1997, S. 6). Zunächst als Aufgabe schulischer Medienbildung gesehen, breitete sich der Begriff der Medienkompetenz durch den Einzug von Computern in den Alltag und durch die damit verbundene Begriffseinbindung in Massenmedien immer weiter in die Alltagssprache und in neue Domänen und Disziplinen aus (vgl. Gapski 2009, S. 411). Auch aktuell wird der Begriff der Medienkompetenz primär für die Erziehung von Kindern und Jugendlichen zum kritischen und ethisch korrekten Umgang mit Medien oder auch für die notwendige Sensibilisierung auf Gefährdungen durch neue Medien verwendet.

Die Begriffshistorie betrachtend legt Dieter Baacke vor rund 40 Jahren in seiner Habilitationsschrift „Kommunikation und Kompetenz“ (1973) den Grundstein für die heutige Medienerziehung. Im Zuge der Popularitätssteigerung des Begriffs der Medienkompetenz kamen neue Überlegungen im Kontext der Pädagogik hinzu und somit

auch zahlreiche neue Definitionen und Konzepte, die Überschneidungen aufweisen, manchmal aber auch klar voneinander abzugrenzen sind. Auch bei der Definition von Medienkompetenz legt Dieter Baacke die Basis für viele weitere Definitionen, indem er seine Überlegungen zur Kommunikationskompetenz auf die Medienkompetenz überträgt (vgl. Baacke 1996; 1999). Er definiert Medienkompetenz mithilfe von vier Dimensionen und neun Unterdimensionen.

Aufgrund der Bedeutsamkeit des von Baacke entwickelten Medienkompetenzkonzepts werden die aufgestellten Dimensionen kurz skizziert (vgl. Baacke 1998, S. 11 ff.):

- Die Dimension der **Medienkunde** unterteilt sich in zwei Unterdimensionen. Die informative Unterdimension beschreibt das reine Wissen über heutige Medien und Mediensysteme (z. B. Wie arbeiten Journalisten und Journalistinnen? Welche Programmgenres gibt es?), wobei die instrumentelle-qualifikatorische Unterdimension die Bedienung von Medien ergänzt (vgl. ebd.).
- Die Dimension der **Mediennutzung** besteht ebenfalls aus zwei Unterdimensionen. Bei der rezeptiv-anwendenden Unterdimension handelt es sich um die Programm-Nutzungskompetenz. Diese ist insbesondere hinsichtlich der passiven Mediennutzung, wie z. B. des Fernsehens oder des Lesens von Texten, von Bedeutung. Bei der aktiven Mediennutzung spielt die auffordernd-anbietende Unterdimension eine Bedeutung, da es hier um den richtigen Einsatz und die richtige Anwendung geht (z. B. Verwenden einer Kamera). Darüber hinaus zielt die letzte Unterdimension auf die interaktive Mediennutzung ab, die oftmals eine dialogfordernde Kommunikation benötigt (vgl. ebd.).
- Die Dimension der **Mediengestaltung** lässt sich in eine innovative und eine kreative Unterdimension unterteilen. In ersterer geht es darum, neue Ideen und Konzepte zu finden, Medien weiterzuentwickeln und neu zu gestalten. Bei der kreativen Dimension ist wiederum die ästhetische Umsetzung der Gestaltung von Medien von Bedeutung (vgl. ebd.).
- Die Dimension der **Medienkritik** unterteilt sich in drei weitere Unterdimensionen. Die analytische Unterdimension beschreibt die Fähigkeit, Probleme gesellschaftlicher Prozesse zu identifizieren (z. B. Finanzierung von privaten Programmen durch Werbung). Die reflexive Unterdimension bezeichnet die Fähigkeit, die analytische Unterdimension auf sich selbst und sein persönliches Handeln zu beziehen. Die ethische Unterdimension umfasst die ersten zwei Unterdimensionen insofern, dass analytisches Denken und reflexive Betrachtungsweisen sozialverantwortlich abgestimmt werden müssen (vgl. ebd.).

Baackes Medienkompetenzkonzept folgend ist ein Individuum nicht medienkompetent, wenn es über verschiedene Medien informiert ist und diese aktiv anwenden kann (z. B. Dateien erstellen, versenden, herunterladen etc.), sondern erst dann, wenn auch u. a. eine kritische und reflexive Betrachtungsweise des eigenen Handelns generiert wird.

Nicht zuletzt durch die Strukturiertheit und Anschlussfähigkeit seines Medienkompetenzkonzepts wurde dieses im Laufe der Jahrzehnte von vielen Forschenden aufgegriffen und akzentuiert. Das breite Spektrum und die enthaltene Diversität der Beschreibungen von Medienkompetenz werden im Folgenden kurz skizziert, so werden exemplarisch verschiedene Definitionen und Modelle vorgestellt.

Nach Theunert (1999) kann Medienkompetenz in drei Dimensionen unterteilt werden: (1) selbstbestimmter Umgang mit Medien, (2) aktive Kommunikation mittels Medien als Teilhabe an der Gesellschaft und (3) kritische Reflexion und Verantwortung gegenüber medialen Veränderungen und (Weiter-)Entwicklungen.

Sutter und Charlton (2002) führen die Konzepte von Baacke (1998) und Theunert (1999) zusammen und charakterisieren einen medienkompetenten Umgang als „[...] das Verständnis, die Beherrschung, die Verwendung, die Gestaltung und die Bewertung von Medien."

Auch Schorb (2009) führt die Überlegungen von Baacke weiter aus und differenziert das Verständnis von Medienkompetenz in drei Hauptkategorien: (1) Medienwissen, (2) Medienbewertung, (3) Medienhandeln (vgl. ebd., S. 53 ff.).

Für Tulodziecke (1998) gilt ein Individuum als medienkompetent, wenn es Mediengestaltungen versteht und bewerten, verschiedene Bedingungen der Medienproduktion und -verbreitung analysierend erfassen, Medienangebote sinnvoll auswählen und nutzen, Medieneinflüsse erkennen und aufarbeiten sowie eigene Medien gestalten und verbreiten kann.

Dew und Sanders (1996) definieren Medienkompetenz als den in pädagogischen Zusammenhängen erlernten Umgang mit technischen Medien (Sachkompetenz). Neben der Bedienfähigkeit der technischen Medien soll außerdem auch ein tieferes Hintergrundwissen über deren Aufbau, Nutzen und Wirkung in sozialen Kontexten generiert werden (Selbstkompetenz und Sozialkompetenz) (ebd. S. 125).

Groeben (2002) beschreibt die Medienkompetenz durch eine dimensionale Binnenstrukturierung, indem er zwischen den Dimensionen Medienwissen/Medialitätsbewusstsein (1), medienspezifische Rezeptionsmuster (2), medienbezogene Genussfähigkeit (3), medienbezogene Kritikfähigkeit (4), Selektion/Kombination von Mediennutzung (5), (produktive) Partizipationsmuster und Anschlusskommunikation (6) unterscheidet. Groeben kritisiert am Modell von Baacke die „empirische Leerheit" und ergänzt das Modell zusätzlich um die Dimension der Unterhaltungs- und Genussfunktion von Medien (vgl. ebd. S. 160 f).

Unter Einbezug der Bildungsstandards der KMK für unterschiedliche Fächer definiert Wagner (2008) Medienkompetenzen durch folgende Bereiche: (1) Informationen suchen und bewerten, (2) mit Medien arbeiten und lernen, (3) mittels Medien Erkenntnisse gewinnen, (4) Medien verstehen, (5) kommunizieren und präsentieren und (6) Medialitätsbewusstsein (vgl. ebd. S. 15).

Hat ein Individuum kognitive, analytische und evaluative, sozial reflexive sowie handlungsorientierte Fähigkeiten in Bezug auf Medien generiert, so gilt es nach Kübler (1999) als medienkompetent.

Die Länderkonferenz Medienbildung (2015) äußert, dass

> „[...] Medienkompetenz vielmehr als systemische Qualität begriffen werden sollte, deren Erwerb durch die Schülerinnen und Schüler zugleich Voraussetzung für ihre selbst bestimmte, aktiv handelnde, sozial verantwortliche und kreativ gestaltende Teilhabe an der Gesellschaft ist" (ebd. S. 4).

Medienkompetenz kann im Sinne von Aufenanger (1997) in sechs Dimensionen aufgeteilt werden. Die erste Dimension ist die kognitive Dimension (1). Hierunter versteht er das Wissen, Verstehen und Analysieren von und mit Medien. Die moralische Dimension beschreibt die zweite Dimension (2), in der Medien unter dem Einbezug von ethischen Aspekten betrachtet und eingeschätzt werden müssen. Die dritte Dimension (3) beinhaltet, die Auswirkungen von Medien in sozialen Kontexten und politischem Denken und Handeln einschätzen und angemessen thematisieren zu können. Die affektive Dimension (4) zeigt, dass Medien eine Unterhaltungs- und Genussfunktion innehaben. Wenn Medien als Vermittler von Ausdrucks- und Informationsmöglichkeiten betrachtet werden, werden durch die ästhetische Dimension (5) kommunikationsästhetische Aspekte hervorgehoben, die sich auf die kreative Gestaltung von Medien beziehen. Die letzte Dimension, die Handlungsdimension (6), legt dar, dass es wichtig ist, Medien nicht nur zu konsumieren, sondern diese selbst aktiv zu gestalten.

Spanhel (2006) vertritt eine anthropologische Sichtweise auf Medienkompetenzen und sieht diese als spezifische Fähigkeiten an, die von Individuen erworben werden müssen, um Medien für eine optimale Gestaltung der Beziehung untereinander, mit sich selbst und zu der Umwelt nutzen zu können (vgl. ebd. S. 196 ff.).

Aus dem Bericht der BMBF-Expertenkommission (2010) geht hervor, dass diese die Medienkompetenz in vier Themen- und Aufgabenfelder unterteilen. Das erste Aufgabenfeld ist mit „Information und Wissen" betitelt (1). Es beschreibt unter anderem die Fähigkeit, den Informationsbedarf zu erkennen, die richtigen Quellen zu nutzen und einschätzen zu können sowie das Verständnis über die Erschließung und Produktion von Informationen als interaktiven Prozess. Die Begriffe „Kommunikation und Kooperation" (2) umfassen den sozialverantwortlichen Umgang mit Medien und die Beteiligung an deren Entstehung, Erhalt und Verbreitung. Durch das Aufgabenfeld der „Identitätssuche und Orientierung" (3) wird das Verständnis über die Persönlichkeitsentwicklung bezogen auf technologische Kompetenzen sowie die Entfaltung von Kreativität im Sinne einer experimentellen, spielerischen und systematischen Problemlösung wie auch die kritische Betrachtung der Selbstdarstellung in und durch Medien ausgedehnt. Das letzte Aufgabenfeld „Digitale Wirklichkeiten und produktives Handeln" (4), zeigt, dass es wichtig ist, sich mit komplexen Anwendungen von Medien auseinanderzusetzen, sie zu gestalten und zu steuern sowie Mensch-Maschinen-Interaktionen einschätzen und deren Wirkung abschätzen zu können.

Die KMK versteht unter dem Konstrukt der Medienkompetenz „Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein sachgerechtes, selbstbestimmtes, kreatives und

sozial verantwortliches Handeln in der medial geprägten Lebenswelt ermöglichen“ (KMK 2012, S. 3).

Moser (2012) sieht Medienkompetenzen als Querschnittskompetenzen an und teilt diese in vier Bereiche auf: (1) Medienreflexion und Einbezug in die eigene Identitätskonzeptualisierung, (2) Handlungsfähigkeit in der Mediengestaltung, (3) selbstorganisiertes Handeln aufgrund von Medienwissen und (4) Kommunikationsfähigkeit mittels Medien (vgl. ebd. S. 265).

Pöttinger (1997) versteht unter Medienkompetenz eine Kombination aus einer Wahrnehmungs-, einer Nutzungs- und einer Handlungskompetenz.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass nahezu alle Definitionen, Konzepte und Modelle die Intention haben, Fähigkeiten zu bündeln, die den grundsätzlichen Umgang von Subjekten mit Medien beschreiben. Das Medienkompetenzkonzept von Dieter Baacke bildet die Grundlage für viele Ausführungen und wird je nach Perspektive unterschiedlich akzentuiert und strukturiert. In den Kernelementen geht es meist um die Kompetenzgenese zur Selektion, Produktion, Nutzung und kritischen Bewertung von Medien. Insbesondere eine reflexive Betrachtungsweise des eigenen Handelns und die daraus resultierende Wirkung einen die meisten Konzepte und Modelle. Ferner verbindet sie, dass eine Kompetenzgenese in geeigneten Lernumgebungen stattfinden kann und so die Medienkompetenz generell als aneignungsbar gilt. Dennoch postulieren auch staatliche Institutionen wie die Hessische Lehrkräfteakademie, dass „[...] derzeit keine allgemeingültige Definition des Begriffs Medienkompetenz [...]“ (HKM 2015, Absatz 1) existiert.

2.3.2.2 Informatische Kompetenz

Die Begrifflichkeit der informatischen Kompetenz ist zeitlich parallel zu dem Begriff der Medienkompetenz entstanden. Im Zuge der Entwicklung von digitalen Medien in den 1990er Jahren wurde die Forderung, an Schulen eine informationstechnische Grundbildung einzuführen, stärker (vgl. Rummler et al. 2016, S. 1). Diese wurde bspw. im Zusammenhang mit einem möglichen Computerführerschein diskutiert (vgl. Weidemann & Krapp 1989, S. 628). Auch für die informatische Kompetenz existieren unzählige Definitionen, Konzepte und Modelle, die Überschneidungen aufweisen, sich jedoch auch abgrenzen können. Um dieses breite Feld kurz zu skizzieren, werden im Folgenden unterschiedliche Definitionen und Konzepte dargestellt.

> „Informatische Kompetenzen stellen die Kompetenzen dar, die benötigt werden, um eine Problemstellung mit informatischen Mitteln zu bearbeiten“ (Hilbig 2016, S. 1).

Die Qualitäts- und Unterstützungsagentur – Landesinstitut für Schule in Nord-Rhein-Westfalen (o. J.) teilt die informatische Kompetenz in fünf Kompetenzbereiche (KB) auf: (1) Argumentieren, (2) Modellieren, (3) Implementieren, (4) Darstellen und Interpretieren sowie (5) Kommunizieren und Kooperieren.

Burkhart et. al (2014) nennen wiederum folgende fünf Kompetenzbereiche als Bestandteile der informatischen Kompetenz: (1) KB „Daten, Information und Wissen“, (2) KB „Systeme, Vernetzung und Sicherheit“, (3) KB „Automaten, Algorithmen und

Programme“, (4) KB „Visualisierung, Modellierung und Simulation“ und (5) KB „Interaktion, Kollaboration und Informationsgesellschaft“ (ebd. S. 8).

Nach Bergner et al. (2018) besteht die informatische Kompetenz „[...] aus den notwendigen kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, die sowohl informatikspezifisch, als auch überfachlich sein können und motivationale, volitionale und soziale Bereitschaft und Fähigkeiten beinhalten“ (ebd. S. 135).

> „Unter informatischen Kompetenzen werden solche Kompetenzen verstanden, die es dem Besitzer erlauben, sich in der Informatik zu bewegen, sie für seine Zwecke zu nutzen, informatische Probleme zu analysieren und Auswirkungen des Einsatzes informatischer Systeme zu bewerten“ (Dörge 2015, S. 118).

Nach Friedrich (2003) lassen sich informatische Kompetenzen fünf Niveaustufen zuordnen: Niveaustufe 1 beschreibt eine Bedienung von Informatikanwendungen, Stufe 2 umfasst die Benutzung von Informatiksystemen, Stufe 3 beinhaltet die Kenntnis von fachsystematischen Grundlagen, Stufe 4 charakterisiert ein Verständnis von Konzepten der Informatik und Stufe 5 letztlich eine Entwicklung und Bewertung von Informatiksystemen (vgl. ebd. S. 126).

Kaiser (1987) versteht unter der informatischen Kompetenz die „Befähigung zu einem sachgerechten Umgang mit dem Computer als Werkzeug für Aufgaben der Informationsbeschaffung und -verarbeitung” (ebd. S. 4).

Die Gesellschaft für Informatik (GI) (2019) teilt die informatische Kompetenz in je fünf ineinander greifende Prozess- und Inhaltsbereiche auf. Die Inhaltsbereiche (Informationen und Daten, Algorithmen, Sprachen und Automaten, Informatiksysteme, Informatik, Mensch und Gesellschaft) lassen sich eher dem Fachwissen zuordnen, wohingegen die Prozessbereiche (Modellieren und Implementieren, Begründen und Bewerten, Strukturieren und Vernetzen, Kommunizieren und Kooperieren, Darstellen und Interpretieren) konkrete Handlungsdimensionen beschreiben.

Bei der Literaturrecherche fällt auf, dass auch das Feld der informatischen Kompetenz breit gefächert ist und unzählige Definitionen und Modelle existieren, die je nach Domäne unterschiedlich ausgestaltet sind. Gemeinsame Aspekte bestehen darin, dass die informatische Kompetenz immer mehrperspektivisch betrachtet wird und häufig die Aspekte der Befähigung zum Problemlösen in informationstechnischen Systemen sowie der kritischen Reflexion und Bewertung von informatischen Gegebenheiten und Zuständen beinhaltet. Des Weiteren gehen alle Definitionen und Modelle davon aus, dass informatische Kompetenz generell aneignungsbar ist.

2.3.2.3 Vergleich der Modelle

Bei Gegenüberstellung der Begrifflichkeiten, Modelle und Konzepte der Medienkompetenz und der informatischen Kompetenz lassen sich vielfältige Schnittmengen finden. Eine trennscharfe Abgrenzung ist somit kaum möglich (vgl. Rummler et al. 2016, S. 5; vgl. Gerner 2019, S. 46). Tulodziecki (2016) sieht aus etymologischer Sicht hierfür den Grund, dass insbesondere durch die Begriffserweiterungen der Wortbestandteile

„Medien“ und „Kompetenz“ immer mehr informatische Bildungsansätze unter dem Konzept der Medienkompetenz verstanden werden (vgl. ebd. S. 13).

Die dynamische Entwicklung von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und den damit verbundenen Anforderungen an Nutzer:innen bedingt die immer weiterschreitende Verzahnung beider Konzepte. Unter modernen IKT werden meist digitale Medien verstanden, die aus technischer Sicht Informatiksysteme sind, „[...] die aus Hard- und Software bestehen und häufig mit dem Internet als Leitmedium verbunden sind“ (Alisch & Breier 2014, Absatz 5). Zusätzlich stellen Alisch und Breier (2014) fest, dass aufgrund der Entwicklung von digitalen Medien eine Überschneidungsfreiheit der Aufgabenfelder der beiden Konzepte nicht realisierbar ist. Dies liege „[...] in der Natur der neuen, digitalen Medien“ (ebd., Absatz 5).

Dörge (2015) sieht einen Teil der Medienkompetenz als wichtigen Bestandteil für die Entwicklung von informatischen Kompetenzen an (vgl. ebd. S. 120). Die Gesellschaft für Informatik (GI) hat in ihrer Empfehlung „Informatische Bildung und Medienerziehung“ beschrieben, dass die Informatische Bildung innerhalb der Medienkompetenz einen wesentlichen Anteil beansprucht (ebd. 1999). Krämer et al. (2017) verweisen vor allem auf eine Schnittmenge beider Konzepte in den Bereichen der praktischen und angewandten Informatik (vgl. ebd. S. 28).

Dennoch lassen sich in und durch diese Überschneidungsfelder auch Abgrenzungen generieren.

Während das Konzept der informatischen Kompetenz das Durchdringen, Verstehen und Programmieren von softwarebasierten Eigenschaften moderner IKT fokussiert, sieht das Konzept der Medienkompetenz moderne IKT lediglich als Werkzeuge an, deren Nutzung es zu erlernen gilt und für welche das Generieren eines tiefergehenden Verständnisses nicht notwendig ist (vgl. Dörge 2015, S. 92). Tulodziecki (2016) sieht eine weitere Abgrenzung in den jeweiligen Interessen der Konzepte. Informatische Kompetenzen werden benötigt, um bspw. die Gesellschaft aufrechtzuerhalten (vgl. ebd., S. 11). Gerner (2019) führt hier folgendes Beispiel an:

> „Informationstechnische Grundbildung verfolgte zu Beginn ihrer Verbreitung ökonomische Interessen: Computerkenntnisse sollten geschult werden, damit die Bundesrepublik Deutschland im internationalen Wettbewerb konkurrenzfähig bleibt“ (vgl. ebd., S. 47).

Die Medienkompetenz hingegen soll dazu dienen, gesellschaftliche Dispositionen grundlegend zu hinterfragen und kritisch zu bewerten (vgl. Tulodziecki 2016, S. 13).

Balceris (2011) generalisiert die Diskussion, indem er mögliche Abgrenzungen bzw. Schnittmengen zwischen den Begriffen abhängig vom „jeweiligen fachdisziplinären Blickwinkel“ vornimmt (vgl. ebd. S. 167).

Auf der Grundlage der Ausführungen zur Medienkompetenz und informatischen Kompetenz wird nun die Begrifflichkeit der digitalen Kompetenz eingeordnet.

2.3.3 Konzepte und Definitionen der digitalen Kompetenz

Es wird folgend eine Auswahl an aktuellen nationalen und internationalen Kompetenzmodellen vorgestellt, die sich im Rahmen der Beschreibung digitaler Kompetenz bewegen. Neben allgemeinen Modellen werden vor allem auf den Bildungsbereich zugeschnittene Modelle beschrieben. Die Modelle betrachten die Kompetenzanforderungen sowohl auf Seiten der Lehrenden als auch auf Seiten der Lernenden. Dies ist, die Rahmenbedingungen der vorliegenden Forschungsarbeit betreffend, von Bedeutung.

Auch wenn manche Konzepte die Begriffe der Medienbildung, der Medienkompetenz o. ä. verwenden, werden diese aufgrund der mehrperspektivischen Betrachtungsweise des Kompetenzgegenstands als Konzepte der digitalen Kompetenz aufgefasst. Dies wird an den entsprechenden Stellen in den Ausführungen deutlich gemacht und legitimiert. Von besonderer Bedeutung für diese Arbeit ist das Kompetenzverständnis der KMK aus dem Strategiepapier (2016) „Bildung in der digitalen Welt“ und erfährt aus diesem Grund eine detailliertere Beschreibung.

Folgend werden zunächst zwei vom Bildungskontext unabhängige internationale Modelle vorgestellt. Daraufhin folgen internationale und nationale Modelle im Bildungskontext mit Lernendenfokus sowie nationale Modelle mit Lehrendenfokus[14].

European Digital Competence Framework for Citizens

Der Europäische Referenzrahmen für digitale Kompetenz (DigComp) hat zum Ziel, politische Entscheidungsträger:innen, Unternehmen, Bildungsträger, Behörden und Bürger:innen zu unterstützen und die Aufgabe, den Status quo digitaler Kompetenzen von Bürgern und Bürgerinnen festzustellen. Eingebunden in den Europapass[15] dient der Referenzrahmen dazu, Qualifikationen und Kompetenzen innerhalb Europas transparenter und nachvollziehbarer zu gestalten. So soll die Durchlässigkeit des Beschäftigungs- und Bildungssystems erhöht sowie die Mobilität am europäischen Arbeitsmarkt verbessert werden.

Der Referenzrahmen wurde 2013 von der Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies im Rahmen eines mehrjährigen wissenschaftlichen Projekts unter der Leitung von Anusca Ferrari erarbeitet (vgl. Ferrari et al. 2013). Im Jahr 2016 erfolgte eine Anpassung an neue Entwicklungen und Bedürfnisse (DigComp 2.0) und im Jahr 2017 eine weitere Novellierung (DigComp 2.1). Letztere stellt die aktuelle Version dar und beschreibt fünf Kompetenzfelder, die in 21 Einzelkomponenten differenziert sind und in acht Kompetenzstufen gegliedert werden können (vgl. Carretero et al. 2017, S. 21). Die fünf Kompetenzbereiche sind (ebd. S. 19 f.):

- KB 1: Informations- und Datenkompetenz
- KB 2: Kommunikation und Kooperation
- KB 3: Erstellung digitaler Inhalte
- KB 4: Sicherheit
- KB 5: Problemlösung

14 oder einer Kombination aus beiden Perspektiven
15 https://europass.cedefop.europa.eu/de (29.07.2021)

Die dazugehörigen Kompetenzstufen können wie folgt aufgeteilt werden (ebd. S. 19 f.):

- Kompetenzstufe 1 + 2: Grundlage (Foundation)
- Kompetenzstufe 3 + 4: Zwischenbereich (Intermediate)
- Kompetenzstufe 5 + 6: Fortgeschritten (Advanced)
- Kompetenzstufe 7 + 8: Hochspezialisiert (Highly Specialised)

Der Referenzrahmen ist auf keine spezielle Personen- oder Berufsgruppe ausgerichtet. Er richtet sich an alle europäischen Bürger:innen und kann als Instrument zur Selbsteinschätzung oder im Bildungsbereich zur Entwicklung spezifischer (Fortbildungs-)Angebote dienen.

Es existieren weitere länderspezifische Weiterentwicklungen und Akzentuierungen des DigComp-Modells. Beispielhaft wird folgend das in Österreich spezifizierte DigComp 2.2 AT-Modell skizziert. Das Kompetenzmodell wurde im Juni 2018 vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) veröffentlicht und umfasst die Kompetenzbereiche: (1) Grundlagen und Zugang, (2) Umgang mit Information und Daten, (3) Kommunikation und Zusammenarbeit, (4) Kreation digitaler Inhalte, (5) Sicherheit und (6) Problemlösen und Weiterlernen (vgl. BMDW 2018, S. 6). Die Besonderheit des österreichischen Modells ist, dass die sechs Kompetenzbereiche in 25 Einzelkompetenzen gegliedert werden. Der DigComp 2.2 AT strebt an, die digitale Kompetenzentwicklung landesweit entlang des Referenzrahmens auszurichten.

Fokussiert der Europäische Referenzrahmen für digitale Kompetenz und dessen länderspezifischen Weiterentwicklungen keine spezifische Personengruppe, sondern die breite Bevölkerung, so fokussieren weitere internationale Kompetenzmodelle Akteurinnen und Akteure des Bildungsbereichs und deren Bedarfe. Zunächst erfolgt eine Darstellung von Modellen mit Lernendenfokus. Das Modell der „21th Century Skills“ beschreibt bspw. Kompetenzen, die Lernende benötigen, um im 21. Jahrhundert aktiv an der Gesellschaft teilhaben zu können und beschreibt weiterhin organisatorische Strukturen, die für eine entsprechende Kompetenzförderung geschaffen werden müssen.

21th Century Skills der Partnership for 21st Century Learning

Die Partnership for 21st Century Learning ist eine nationale Interessensvertretung der USA, bestehend aus über fünf Millionen Mitgliedern aus Wirtschaft, Politik und Bildungswesen. Diese Interessensvertretung hat zur Aufgabe, Schulen, Distrikte und Staaten zu ermutigen, Technologien in die Bildung zu implementieren und stellt entsprechende Ressourcen hierfür zur Verfügung. Es wurde ein Framework mit der Bezeichnung *21th Century Skills* konzipiert, welches vor allem durch die Arbeit von Trilling & Fadel (2009) charakterisiert wird (Abb. 3):

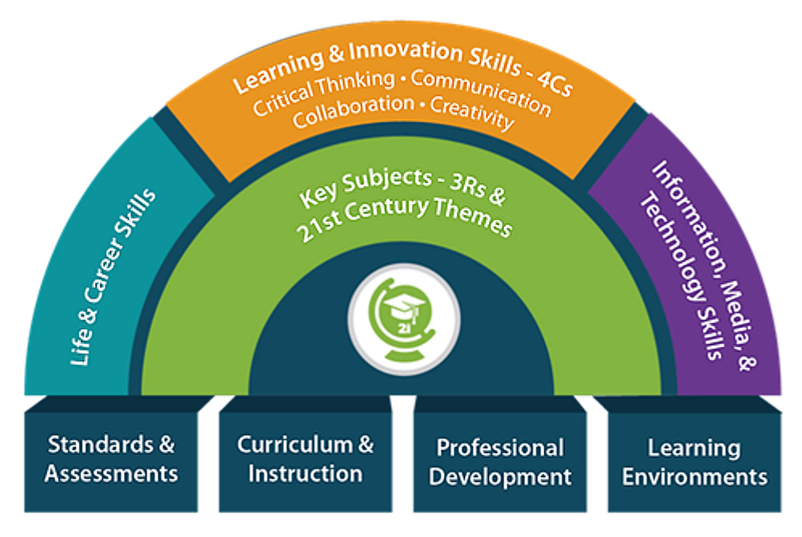


Abbildung 3: 21th Century Skills Framework (Quelle: Partnership for 21st century learning 2019, S. 1)

Die Bestandteile werden folgend kurz skizziert (vgl. Partnership for 21st Century Learning 2015, S. 3 f.):

- Key Subjects:
  Die Beherrschung dieser Fächer ist für alle Lernenden essenziell notwendig, um eine Teilhabe am 21. Jahrhundert gewährleisten zu können. Unter die Key Subjects fallen Fächer wie Englisch, Kunst, Mathematik, Geografie, Geschichte und weitere. Ferner müssen Lernende Kenntnisse in Themenkomplexen besitzen, die in der immer komplexeren Lebens- und Arbeitswelt relevanter werden. Hierzu zählen Bereiche wie wirtschaftliche, geschäftliche und unternehmerische Kompetenzen, Umweltbewusstsein und Gesundheitsbewusstsein.
- Learning and Innovation Skills:
  Um die komplexer werdenden Strukturen zu durchdringen und sich behaupten zu können, müssen Individuen in den Bereichen Kreativität und Innovation kritische Denkweisen, Kommunikation und Kollaboration, Kompetenzen und Wissensbestände generieren.
- Information, Media and Technology Skills:
  Um sich der Fülle an Informationsmaterialien und der Wege zur Informationsbeschaffung bewusst zu werden, müssen Individuen in der Lage sein, eine Reihe von funktionalen und kritischen Denkfähigkeiten zu entwickeln. Dieser Kompetenzbereich wird auch unter dem Begriff „Digital Literacy Skills“ geführt (vgl. Trilling & Fadel 2009).
- Life and Career Skills:
  Zu den wesentlichen Kompetenzen des 21. Jahrhunderts zählen beispielsweise die Flexibilität und Anpassungsbereitschaft, Initiative und Selbststeuerungskompetenz, die soziale und interkulturelle Kompetenz und weitere.

Eine weitere bedeutende Modellierung der digitalen Kompetenz wird durch die ICILS-Studien getätigt. Diese bewegt sich in einem internationalen Bildungskontext und möchte den Status quo der Ausprägung digitaler Kompetenz auf Seiten der Lernenden im internationalen Vergleich erheben.

ICILS-Kompetenzmodell

Die Schulleistungsstudie ICILS 2013 (International Computer and Information Literacy Study) der International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) untersucht computerbasiert und international vergleichend, in welchem Maße Lernende in der achten Jahrgangsstufe über computer- und informationsbezogene Kompetenzen verfügen (vgl. Bos et al. 2014, S. 9). Die Benennung der untersuchten Kompetenzbereiche lässt zunächst vermuten, dass diese lediglich dem Bereich der informatischen Kompetenzen zuordbar sind. Die folgenden Ausführungen sollen jedoch belegen, dass die in der ICILS-Studie untersuchten Kompetenzen breiter gefächert und strukturiert sind als in den Modellen der informatischen Kompetenz. Das Konstrukt der computer- und informationsbezogenen Kompetenzen wird in der ICILS-2013-Studie in zwei Teilbereiche gegliedert. Der Teilbereich (1) „Informationen sammeln und organisieren“ beschreibt rezeptive Aspekte, wohingegen der Teilbereich (2) „Informationen erzeugen und austauschen“ die produktive Seite widerspiegelt (vgl. Bos et al. 2014, S. 88). Es wird deutlich, dass die Studie unter computer- und informationsbezogenen Kompetenzen das Zusammenwirken technischer und kognitiver Kompetenzen versteht.

Die IEA führte 2018 eine zweite Erhebung sowie eine Anpassung der Studie an neue Erkenntnisse und Bedürfnisse durch. Die ICILS-2018-Studie definiert wie bereits in der 2013er-Studie computer- und informationsbezogene Kompetenzen,

> „[…] als individuelle Fähigkeiten einer Person […], die es ihr erlauben, digitale Medien zum Recherchieren, Gestalten und Kommunizieren von Informationen zu nutzen und diese zu bewerten, um am Leben im häuslichen Umfeld, in der Schule, am Arbeitsplatz und in der Gesellschaft erfolgreich teilzuhaben“ (Eickelmann et al. 2019, S. 9).

Im Gegensatz zu der Erhebung im Jahr 2013 erfolgt eine weitere Ausdifferenzierung der Kompetenzbereiche. In der ICILS-2018-Studie werden die untersuchten Kompetenzen nicht in zwei, sondern in vier Teilbereiche aufgeteilt (I: Über Wissen zur Nutzung von Computern verfügen; II: Informationen sammeln und organisieren; III: Informationen erzeugen; IV: Digitale Kommunikation) (vgl. Eikelmann et al. 2019, S. 85).

Es wird deutlich, dass vor allem der Teilbereich der digitalen Kommunikation seit 2013 an Relevanz gewonnen hat. Dies wird nicht zuletzt dadurch deutlich, dass in der ICILS-2018-Studie mehrmals explizit die Begrifflichkeit der digitalen Kompetenz verwendet und deren Bedeutung in unterschiedlichen Bereichen des menschlichen Lebens dargestellt wird (vgl. Eickelmann et al. 2019, S. 81; S. 82; S. 119; S. 273). In der ICILS-2013-Studie erfolgt eine solche Nennung nicht. Dies hat vermutlich mit der Popularitätssteigerung der Begrifflichkeit der digitalen Kompetenz und der damit zusammenhängenden Öffnung des Begriffs zu tun. Deutlich wird zudem, dass die Stu-

die die Begrifflichkeit der digitalen Kompetenz als Überbegriff für die in der Studie untersuchten „computer- und informationsbezogenen Kompetenzen" versteht (vgl. ebd. S. 273).

Neben solchen internationalen Modellen, mit Fokus auf Lernende, existieren auch Modelle im deutschsprachigen Raum, die ähnliche Intentionen aufweisen. Der Lehrplan 21 beispielsweise beschreibt Kompetenzen, die verbindlich in die schweizerischen Curricula implementiert werden sollen, um so die Lernenden auf eine digitalisierte Welt vorzubereiten und eine entsprechende Kompetenzgenese zu verankern.

Der Lehrplan 21

Der Lehrplan 21 stellt einen neuen Lehrplan für die 21 deutsch- bzw. mehrsprachigen Kantone in der Schweiz dar. Dieser wurde von der Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz (D-EDK) im Zeitraum von 2010 bis 2014 erarbeitet. Ziel dieses kantonübergreifenden Lehrplans ist die „Harmonisierung der Ziele der Volksschule" (D-EDK Geschäftsstelle 2014a, S. 4). Ein wichtiges und neu überarbeitetes Kernanliegen bildet der Modulbereich „Medien und Informatik". Der Modulbereich unterscheidet in den Kompetenzbereich Medien und Informatik sowie die Kompetenzen zur Anwendung der Informations- und Kommunikationstechnologien, die als Anwendungskompetenzen bezeichnet werden (D-EDK Geschäftsstelle 2014b, S. 2).

Die Kompetenzen des Bereichs „Medien" werden wie folgt festgesetzt (ebd. S. 11 ff.):

Die Schüler:innen ...

- ... können sich in der physischen Umwelt sowie in medialen und virtuellen Lebensräumen orientieren und sich darin entsprechend den Gesetzen, Regeln und Wertesystemen verhalten.
- ... können Medien und Medienbeiträge entschlüsseln, reflektieren und nutzen.
- ... können Gedanken, Meinungen, Erfahrungen und Wissen in Medienbeiträge umsetzen und unter Einbezug der Gesetze, Regeln und Wertesysteme auch veröffentlichen.
- ... können Medien interaktiv nutzen sowie mit anderen kommunizieren und kooperieren.

Die Kompetenzen des Bereichs „Informatik" sind folgendermaßen definiert (ebd. S. 15 ff.):

Die Schüler:innen ...

- ... können Daten aus ihrer Umwelt darstellen, strukturieren und auswerten.
- ... können einfache Problemstellungen analysieren, mögliche Lösungsverfahren beschreiben und in Programmen umsetzen.
- ... verstehen Aufbau und Funktionsweise von informationsverarbeitenden Systemen und können Konzepte der sicheren Datenverarbeitung anwenden.

Durch die Verankerung des Moduls „Medien und Informatik" in die Lehrpläne ist die dazugehörige Kompetenzgenese bildungspolitisch festgesetzt. Durch die Kombina-

tion aus Medienbildung und informatischer Bildung sollen Lernende zu mündigen Individuen in einer digitalen Gesellschaft werden.

Auch für die deutsche Bildungslandschaft bestehen viele Modelle, die versuchen, digitale Kompetenz zu modellieren, festzusetzen und verbindlich curricular zu verankern. Dabei fokussieren diverse Modelle die Lernenden oder die Lehrenden, andere Modelle wiederum schließen beide am Bildungsprozess beteiligten Akteure mit ein.

Digi.KompP-Modell

Brandhofer et al. (2016) entwickelten[16] das digi.kompP-Modell. Das Modell basiert auf den Ausführungen des von Koehler & Mishra (2006) etablierten Rahmenmodells „Technological Pedagogical Content Knowledge" (TPCK-Modell), auf dem „ICT Competency Framework for Teachers" der UNESCO (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization 2011) sowie auf dem von Krumsvik & Jones (2013) entwickelten Modell der „Digital Bildung". Aus diesen Grundlagen wurde ein achtstufiges Kompetenzmodell (A–H) abgeleitet, dessen Stufen unterschiedliche Abschnitte des Lehramtsstudiums zugeordnet werden können.

Insgesamt können drei Phasen (0–2) unterschieden werden. Die Phase 0 (basic digital skills) stellt den Abschnitt vor Studienbeginn dar. Das Modell geht also davon aus, dass angehende Studierende bereits vor Studienbeginn über eine informatische Grundbildung und digitale Kompetenzen verfügen (A + B). Während des Studiums (Phase 1 – didactic ICT-competence) gestalten, veröffentlichen und verändern Studierende Medien für den Unterricht (C), planen und evaluieren digitale Lehr-Lernszenarien (D) und analysieren den fachspezifischen lernförderlichen Einsatz digitaler Medien (E). In den darauffolgenden fünf Praxisjahren (Phase 2 – learning strategies) erfolgt eine Auseinandersetzung mit digitalen Verwaltungs- und Kommunikationsmöglichkeiten sowie mit der eigenen Weiterbildung (vgl. Brandhofer et al. 2016, S. 44 ff.).

Das entwickelte Kompetenzmodell dient u. a. als Instrument zur Selbsteinschätzung und kontinuierlichen Professionsentwicklung von (angehenden) Lehrkräften.

DigCompEdu-Framework

Die Basis für das DigCompEdu-Framework der Europäischen Kommission (vgl. Redecker & Punie 2017) bildet das DigComp-Framework. Das DigCompEdu-Framework fokussiert die Kompetenzanforderungen an Lehrende aller Bildungsebenen und dient als allgemeiner Bezugsrahmen zur Unterstützung der Entwicklung pädagogischer digitaler Kompetenz in Europa. Die digitale Kompetenz von Lehrenden kann dem Modell folgend in sechs Kompetenzbereiche unterteilt und sechs Niveaustufen (A1–C2) zugeordnet werden (Abb. 4).

16 im Auftrag des Bildungsministeriums für Bildung und Frauen unter der Leitung des Onlinecampus Virtuelle PH

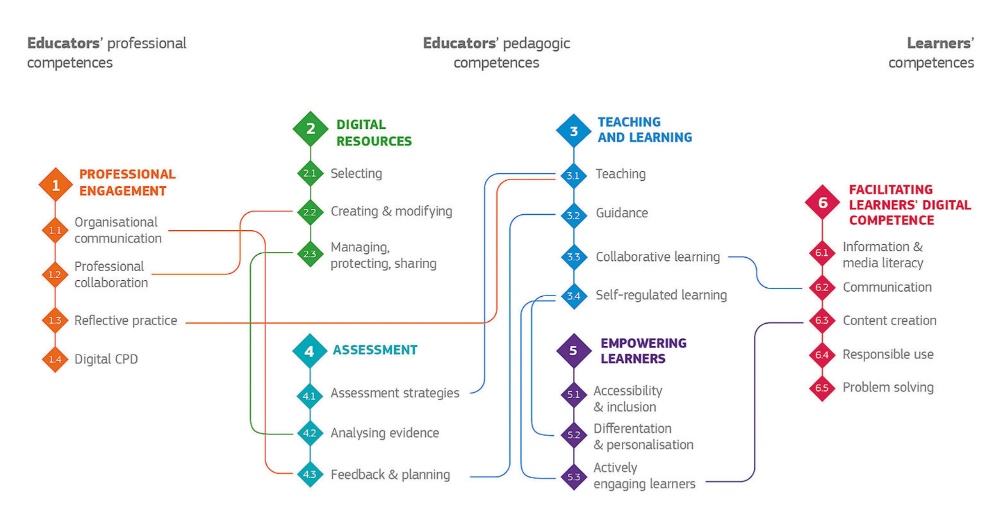


Abbildung 4: Das DigCompEdu-Framework (Quelle: Redecker & Punie 2017, S. 8)

Wie aus der Abbildung ersichtlich wird, fokussieren die Kompetenzbereiche 2 bis 5 die pädagogisch-digitalen Kompetenzen, wohingegen Kompetenzbereich 1 die allgemeinen digitalen Kompetenzen und Kompetenzbereich 6 primär die zu fördernden Kompetenzen auf Seiten der Lernenden beschreibt:

1. Berufliches Engagement
   Hierunter fallen digitale Kompetenzen, die auch neben der eigentlichen Lehrtätigkeit benötigt werden, um professionell zu arbeiten, wie beispielsweise die Nutzung digitaler Medien für den Austausch im Kollegium, mit Lernenden und Eltern sowie die Verwendung von Medien zur Zusammenarbeit und beruflichen Weiterentwicklung.
2. Digitale Ressourcen
   Lehrende müssen in der Lage sein, passende digitale Lehr-Lernressourcen auszuwählen, zu erstellen und zu veröffentlichen.
3. Lehren und Lernen
   Hierunter fällt die effektive Nutzungsgestaltung der digitalen Medien innerhalb von Lehr-Lernszenarien.
4. Evaluation
   Den Lernstand von Lernenden mithilfe digitaler Technologien für formative und/oder summative Evaluationen einsetzen zu können sowie zielgerichtet Feedback geben zu können, beschreibt dieser Kompetenzbereich.
5. Lernendenorientierung
   Lehrende sollten in der Lage sein, individualisierte, mit digitalen Medien angereicherte Lernumgebungen schaffen zu können, um Lernprozesse zu personalisieren und somit verschiedene Lernlevel bedienen zu können und einen Teil zur inklusiven Bildung zu leisten.

6. Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden
   Es ist Aufgabe der Lehrenden, digitale Kompetenzen bei den Lernenden zu fördern. Die hier beschriebenen Einzelkompetenzen stammen aus dem allgemeinen DigComp-Framework von Ferrari (2013).

Medienkompetenzportfolio des Landes Hessen[17]

Das Hessische Kultusministerium erarbeitete und etablierte im Jahr 2017 das „Portfolio Medienbildungskompetenz" als Bestandteil der Lehramtsausbildung in Hessen. Mit diesem Portfolio steht den hessischen Lehrenden ein Rahmenkonzept zur Verfügung, mit dem sie auf freiwilliger Basis ihre während der Aus- und Fortbildung erworbenen (Medienbildungs-)Kompetenzen dokumentieren und ihr besonderes Engagement in diesem Bereich nachweisen können (vgl. HKM 2017, S. 120). Im Idealfall besitzen alle hessischen Lehrkräfte durch die Führung des Portfolios eine Sammlung von Arbeitsergebnissen, die mit Anmerkungen von Ausbildern und Ausbilderinnen, Lehrenden und Kommilitonen und Kommilitoninnen, Feedbackmöglichkeiten und persönlichen Reflexionen verbunden sind. Die dargestellten Arbeitsergebnisse sollen den jeweiligen Kompetenzerwerb zeigen. Dabei ist es sinnvoll, die Arbeitsergebnisse in verschiedenen Dokumenten unterschiedlicher Dateiformate zu präsentieren (bspw. als HTML oder PDF-Dokumente, Bild-, Audio- oder Videodateien) (vgl. HKM 2017, S. 121).

Das Portfolio Medienbildungskompetenz beschreibt die Medienkompetenzen mithilfe folgender fünf Kompetenzbereiche, in denen Lehrende Kompetenzen erwerben sollen (vgl. ebd. S. 119 ff.):

1. Medientheorie und Mediengesellschaft
   Lehrende sollen über grundlegende Kenntnisse im Bereich der Medientheorie, der Mediengeschichte und der Medienbildung verfügen. Aktuelle Entwicklungen der Mediengesellschaft sollen kritisch reflektiert und auf den Unterricht bezogen werden. Ferner sollen Wissen zu Chancen und Gefahren der Mediennutzung sowie der Mediensozialisation von Lernenden generiert werden.
2. Didaktik und Methodik des Medieneinsatzes
   Es sollen Kenntnisse im Bereich der Mediendidaktik sowie Fähigkeiten zur Förderung von eigenverantwortlichem, selbstgesteuertem, kooperativem, kreativem und gendersensiblem Lernen erworben werden.
3. Mediennutzung
   Lehrende müssen Medien sachgerecht bedienen können und die notwendigen begrifflichen Kenntnisse besitzen, technische Probleme eigenständig zu lösen sowie in der Lage sein, Medien selbst zu gestalten. Bei der Unterrichtsgestaltung soll in unterschiedlichen Informationssystemen recherchiert werden und die Informationen sollen adäquat zusammengestellt werden. Durch den eigenen reflektierten Einsatz von Medien soll das Lernen der Lernenden über Medien unterstützt werden.

17 Folgender Abschnitt basiert auf den Ausführungen von Gitter (2020b).

4. Medien und Schulentwicklung
   Lehrende sollen in der Lage sein, schulinterne Medienbildungs- und Nutzungskonzepte mit zu entwickeln und fachspezifische Ableitungen daraus zu generieren. Zudem sollen Kenntnisse im Bereich Datenschutz, Jugendmedienschutz und Persönlichkeitsrecht, Urheber- und Lizenzrecht erworben werden.
5. Lehrerrolle und Personalentwicklung
   Eine reflektierende und kritische Haltung gegenüber der Mediennutzung soll entwickelt werden. Außerdem sollen Lernende dazu befähigt werden, an der Mediengesellschaft teilzuhaben. Der Bedarf an eigener Weiterentwicklung muss durch eine kritische Beurteilung der Medienentwicklung erhoben werden.

Generell verfolgt das Portfolio das Ziel, eine stärkere Selbstreflexion bei den Autorinnen und Autoren zu initiieren. Gleichzeitig stellt es ein Unterstützungsinstrument für Schulen bei der Einordnung der Qualifizierungsniveaus des Kollegiums dar. Aus der oben beschriebenen Ausdifferenzierung wird deutlich, dass das Medienkompetenzportfolio mehr Kompetenzdimensionen umfasst, als es das Medienkompetenzmodell von Baacke (1999) tut, worin sich die Zuordnung des Medienkompetenzportfolios des Landes Hessen in das Kapitel der digitalen Kompetenz legitimiert.

Neben diesen Modellen mit Fokussetzung auf die Lehrenden existieren weiterhin Modelle, die sowohl Lernende als auch Lehrende einbeziehen, wobei eine trennscharfe Abgrenzung nicht möglich ist. Beispielhaft wird an dieser Stelle das kompetenzorientierte Konzept für schulische Medienbildung sowie das KMK-Strategiepapier (2016) beschrieben.

Kompetenzorientiertes Konzept für die schulische Medienbildung

Die Länderkonferenz Medienbildung veröffentlichte im Jahr 2015 ein Positionspapier, in dem sie ein kompetenzorientiertes Konzept für die schulische Medienbildung ausarbeitete. Dieses Konzept beinhaltet fünf Kompetenzbereiche: (1) Informationen recherchieren und auswählen, (2) mit Medien kommunizieren und kooperieren, (3) Medien produzieren und präsentieren, (4) Medien analysieren und bewerten und (5) Mediengesellschaft verstehen und reflektieren.

Die Kompetenzbereiche stehen in Wechselbeziehung zueinander. Der Kompetenzbereich „Mediengesellschaft verstehen und reflektieren“ ist hierbei als umfassende Bezugsebene zu sehen (vgl. Länderkonferenz Medienbildung 2015, S. 3).

KMK-Strategiepapier Bildung in der digitalen Welt

Im Jahr 2016 hat die Kultusministerkonferenz (KMK) ihr Strategiepapier „Bildung in der Digitalen Welt“ veröffentlicht und setzt bildungspolitisch und rechtsverbindlich einen Einbezug digitaler Medien und die dazugehörige Kompetenzgenese der Lernenden und der Lehrenden im Unterricht und in der Hochschullehre fest (vgl. KMK 2016, S. 38 f.). Das ausgearbeitete Strategiepapier basiert auf folgenden, oben bereits ausgeführten Kompetenzmodellen: DigComp-Modell, ICILS-2013-Kompetenzmodell sowie das kompetenzorientierte Konzept für die schulische Medienbildung. Auf die-

ser Basis wurde ein Kompetenzrahmen erstellt, der mit Beschluss vom 08.12.2016 umgesetzt werden soll. Das Grobziel des Strategiepapiers ist es, allen Schülern und Schülerinnen bis zum Jahr 2021 in sinnvollen Unterrichtssituationen eine digitale Lernumgebung und einen Zugang zum Internet zu ermöglichen (vgl. ebd. 2016, S. 12). Weitere Feinziele verfolgt die KMK, indem sie die curriculare Verankerung von digitalen Kompetenzen in die Lehr- und Bildungspläne sowie den Einsatz von digitalen Lernumgebungen entsprechend den curricularen Vorgaben und unter dem Primat des Pädagogischen anstrebt.

Eine Besonderheit der KMK-Strategie ist, dass die Bundesländer dazu verpflichtet sind, „[…] Sorge zu tragen“ (vgl. ebd., S. 18), um so die ausgewiesenen Zielsetzungen des Strategiepapiers umzusetzen. Eine funktionierende Infrastruktur (Breitbandausbau, Ausstattung der Schule, Inhalte), die Klärung rechtlicher Fragen (Lehr- und Lernmittel, Datenschutz, Urheberrecht), die Weiterentwicklung des Unterrichts sowie die Qualifikation der Lehrkräfte sieht die KMK als Voraussetzung für die Zielerreichung (vgl. ebd. 2016, S. 12 f.). Insbesondere in Bezug auf die letzten zwei Punkte sind alle Beteiligten aufgefordert, eine Neuausrichtung bisheriger Lehr-Lernszenarien zu konstruieren, um so ein individuelles und selbstgesteuertes Lernen zu fördern, Mündigkeit, Identitätsbildung und das Selbstbewusstsein zu stärken sowie die selbstbestimmte Teilhabe an der digitalen Gesellschaft zu ermöglichen (vgl. ebd. 2016, S. 15). Es werden folgende sechs Kompetenzbereiche definiert, die die Kompetenzen in einer digitalen Welt beschreiben sollen (vgl. ebd. 2016, S. 15 ff.):

KB 1: Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
KB 2: Kommunizieren und Kooperieren
KB 3: Produzieren und Präsentieren
KB 4: Schützen und sicher Agieren
KB 5: Problemlösen und Handeln
KB 6: Analysieren und Reflektieren

Die sechs Kompetenzbereiche werden jeweils in weitere Kategorien (K) und diese wiederum in einzelne Subkategorien (SK) ausdifferenziert. Dies wird im Folgenden am Beispiel des Kompetenzbereiches 1 dargestellt.

KB 1: Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren

K 1.1: Suchen und Filtern

SK 1.1.1.: Arbeits- und Suchinteressen klären und festlegen
SK 1.1.2.: Suchstrategien nutzen und weiterentwickeln
SK 1.1.3.: In verschiedenen digitalen Umgebungen suchen
SK 1.1.4.: Relevante Quellen identifizieren und zusammenführen

K 1.2: Auswerten und Bewerten

SK 1.2.1.: Informationen und Daten analysieren, interpretieren und kritisch bewerten
SK 1.2.2.: Informationsquellen analysieren und kritisch bewerten

K 1.3: Speichern und Abrufen

SK 1.3.1.: Informationen und Daten abrufen, sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen

SK 1.3.2.: Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren

Durch die Ausdifferenzierung in diese feingliedrige Struktur wird zum einen eine detaillierte inhaltliche Ausgestaltung und somit eine vereinfachte Abstimmung zwischen den Bundesländern ermöglicht, zum anderen werden auch Freiräume genommen, um explorative Lehr-Lernszenarien wirken zu lassen. Das KMK Strategiepapier 2016 definiert die digitale Kompetenz insgesamt durch 62 Kompetenzfacetten und stellt auf diese Weise eine sehr umfassende und für den Bildungsbereich einzigartige Kompetenzdefinition dar.

Für die berufliche Bildung ergänzt die KMK die Förderung berufsbezogener Kompetenzen im Kontext von digitalen Arbeits- und Geschäftsprozessen. Aufgrund der Nähe zum Beschäftigungssystem ist die berufliche Bildung besonders durch den technologischen und wirtschaftlichen Wandel berührt (ebd., S. 19). Die Entwicklung von passenden Curricula sowie die Konzeption innovativer Lehr-Lernszenarien sind Aufgabe der entsprechenden beruflichen Fachrichtungen (ebd., S. 24). Die KMK ergänzt darüber hinaus folgende Bestandteile der digitalen Kompetenz für die berufliche Bildung (ebd. S. 20 f.):

- Anwendung und zielgerichteter Einsatz von digitalen Geräten und Arbeitstechniken,
- personale berufliche Handlungsfähigkeit,
- Selbstmanagement und Selbstorganisationsfähigkeit,
- internationales Denken und Handeln,
- projektorientierte Kooperationsformen,
- Datenschutz und Datensicherheit,
- kritischer Umgang mit digital vernetzten Medien und den Folgen der Digitalisierung für die Lebens- und Arbeitswelt.

Die Ergänzungen in der beruflichen Bildung fokussieren und konkretisieren vor allem die Kompetenzfelder 2 und 4 und spezifizieren die berufliche Bildung hinsichtlich der Rolle von Arbeitnehmenden.

Hinsichtlich der Fokussetzung dieser Arbeit formuliert die KMK in ihrem Strategiepapier bezugnehmend auf die Qualifikation der Lehrkräfte allgemein, dass diese

> „[…] digitale Medien in ihrem jeweiligen Fachunterricht professionell und didaktisch sinnvoll nutzen sowie gemäß dem Bildungs- und Erziehungsauftrag inhaltlich reflektieren können“ (ebd., S. 24).

Um dies zu ermöglichen, stellt die KMK folgende Kompetenzanforderungen an Lehrkräfte (vgl. ebd., S. 25 f.):

Lehrende sollten u. a. in der Lage sein:

- die eigene allgemeine Medienkompetenz kontinuierlich weiterzuentwickeln,
- die Bedeutung von Medien und Digitalisierung in der Lebenswelt der Schüler:innen zu erkennen, um darauf aufbauend medienerzieherisch wirksame Konzepte zu entwickeln und den Kompetenzerwerb zu unterstützen,
- den adäquaten Einsatz digitaler Medien und Werkzeuge zu planen, durchzuführen und zu reflektieren,
- die lerntheoretischen und didaktischen Möglichkeiten der digitalen Medien für die individuelle Förderung Einzelner oder von Gruppen inner- und außerhalb des Unterrichts zu nutzen,
- anhand entsprechender Qualitätskriterien geeignete Bildungsmedien zu identifizieren,
- das Lernen mit und das Gestalten von Medien bei Schülern und Schülerinnen zu unterstützen, mit dem Ziel, über Medien kritisch reflektieren zu können,
- in Kooperation mit anderen Lehrkräften und Experten und Expertinnen Lern- und Unterstützungsangebote zu entwickeln und durchzuführen,
- sich mit Forschung zur Bildung in der digitalen Welt auseinanderzusetzen und sich selbst weiterzubilden,
- Kenntnisse über Urheberrecht, Datenschutz und Datensicherheit sowie Jugendmedienschutz zu nutzen, um einen sicheren Raum zu gestalten und die Schüler:innen dazu zu befähigen, verantwortungsbewusst mit Medien und eigenen Daten umzugehen.

Durch die Implementierung entsprechender Maßnahmen in die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften sollen diese Ziele erreicht werden.

Die Kompetenzgenese soll in allen drei Phasen der Lehrkräftebildung erfolgen und stetig weiterentwickelt werden. Die erste Phase spielt für die Aneignung der notwendigen Kompetenzen eine Schlüsselrolle. Im Studium sollen die Weichen für eine offene Haltung und für Experimentierfreude gegenüber sich schnell wandelnden digitalen Unterrichtsmethoden gestellt werden (vgl. Monitor Lehrerbildung 2018, S. 3 f.).

Durch den Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021 wurden Ergänzungen zum KMK-Strategiepapier (2016) veröffentlicht. Diese vertiefen, aktualisieren und perspektivieren den Digitalisierungsprozess im Bildungskontext hin zu einem „[...] Lehren und Lernen in einer sich stetig veränderten Realität, die als Kultur der Digitalität [...] deutlich wird [...]“ (KMK 2021b, S. 3). Der durch die Corona-Pandemie erzwungene Digitalisierungsschub wird in diesem Zug miteinbezogen und aufgegriffen, um eine „neue Normalität“ (KMK 2021b, S. 4) im Bildungswesen zu verankern. Hinsichtlich der Kompetenzen der Lehrkräfte modelliert die KMK in Anlehnung an das DPCK-Modell (vgl. Döbeli Honegger 2021) diese mithilfe von drei Kompetenzdimensionen (Abb. 5): (1) Inhaltliche Kompetenz, (2) pädagogische Kompetenz und (3) Digitalisierungskompetenz (vgl. KMK 2021b)/Digitalitätskompetenz (vgl. Döbeli Honegger 2021). Letztere differenziert sich wiederum in die drei Perspektiven des Dagstuhl-Dreiecks (technologische, gesellschaftlich-kulturelle und anwendungsorientierte) aus (vgl. KMK 2021b, S. 25).

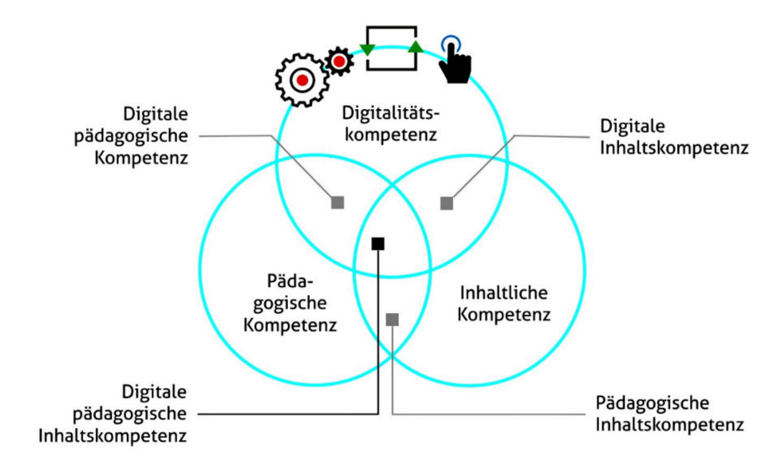


Abbildung 5: Das DPACK-Modell (Quelle: Döbeli Honegger 2021)

- Die digitale Inhaltskompetenz fokussiert die digitalisierungsbezogen ausgelösten Veränderungen der Fachwissenschaften, der entsprechenden Berufswelten und des eigenen Faches (vgl. ebd.),
- die pädagogische Inhaltskompetenz basiert auf dem fachdidaktischen Wissen (vgl. ebd.),
- die digitale pädagogische Kompetenz greift das Wissen über das Mediennutzungsverhalten der Lernenden und deren digitale Kompetenzen sowie Veränderungen und Transformationen der Schulen in einer digitalen Welt auf (vgl. ebd.).

Das zu erreichende Kompetenzziel ist die digitale pädagogische Inhaltskompetenz, da hier alle Kompetenzfacetten vereint werden. Durch eine Genese einer solchen Kompetenz soll eine digitale Kompetenzförderung bei den Lernenden ermöglicht werden (vgl. ebd.).

Wie einleitend zu diesem Kapitel erwähnt, adressieren die vorgestellten Kompetenzmodelle primär den Bildungsbereich und fokussieren die Kompetenzanforderungen der beteiligten Akteurinnen und Akteure. Unabhängig von der Fokussetzung auf die entsprechenden schulischen oder außerschulischen Zielgruppen bestehen Gemeinsamkeiten, aber auch Unterschiede. Der größte Unterschied bildet die Eingrenzung der Begrifflichkeit. Die vorgestellten Modelle vereint, dass alle an „traditionelle“ und „allgemeingültige“ Kompetenzformulierungen anknüpfbar sind. Die meisten Modelle digitaler Kompetenz lassen sich auf die Kompetenzdimensionen Fach-, Sozial-, und Selbstkompetenzen[18] abbilden (vgl. Gerner 2019, S. 59; vgl. Frischherz et al. 2018, S. 81; vgl. Genner 2019, S. 11; vgl. Brandhofer & Wiesner 2018, S. 3). Weiterhin fällt auf, dass bei der Beschreibung von digitaler Kompetenz oftmals die Begrifflichkeiten der Medienkompetenz und der informatischen Kompetenz oder auch der informationstechnischen Bildung bzw. deren in Kapitel 2.2.2 beschriebenen Intentio-

18 Die Begrifflichkeiten können je nach Kompetenzmodell abweichen.

nen miteinbezogen werden. Zu vermuten ist, dass beide „traditionelleren" Kompetenzmodelle Bestandteile der Kompetenzanforderung von digitaler Kompetenz sind (vgl. Gerner 2019, S. 59). Auf dieser Annahme baut das Verständnis der digitalen Kompetenz für diese Arbeit auf und wird im Folgenden näher ausgeführt.

Eine Abgrenzung der Begriffe der digitalen Kompetenz und der Medienkompetenz wird sowohl in der Fachliteratur als auch in der Alltagssprache nicht klar gesetzt. Wie in Kapitel 2.2.1 dargestellt, werden die Begrifflichkeiten oftmals synonym verwendet, obwohl sie im Kern doch unterschiedliche Ansätze haben. Die Auswahl darüber, welche Begrifflichkeit wann genutzt wird, hängt von der Betrachtungsperspektive ab. Für diese Arbeit wird der Begriff der digitalen Kompetenz verwendet. Hierzu bedarf es also der Darstellung des Verhältnisses zwischen Medienkompetenz, informatischer Kompetenz sowie digitaler Kompetenz. Die Abgrenzung zwischen Medienkompetenz und informatischer Kompetenz ist bereits diskutiert worden. Im Folgenden wird nun die Begrifflichkeit der digitalen Kompetenz zugeordnet.

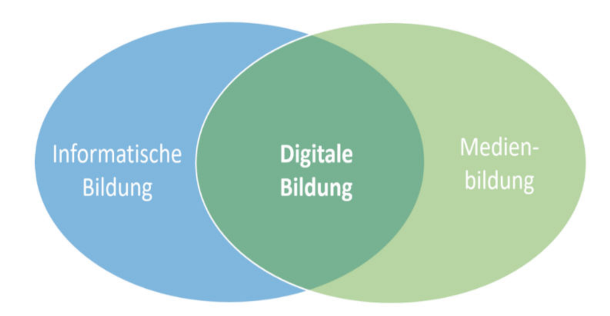


Abbildung 6: Schnittmenge zwischen informatischer Bildung und Medienbildung (Quelle: eigene Darstellung nach Aufenanger 2016, S. 11)

Unter digitaler Kompetenz wird in dieser Arbeit keine vollständig neu konstruierte Kompetenz verstanden, sondern ein Modell, das die Anliegen und die Bestandteile der Konzepte der Medienkompetenz und der informatischen Kompetenz vereint, darauf aufbaut und diese ergänzt.

Die digitale Kompetenz integriert und erweitert somit die Kompetenzanforderungen der beiden genannten Modelle (vgl. Gerner 2019, S. 61; vgl. Eickelmann 2018, S. 26). Der häufig synonymen Verwendung von digitaler Kompetenz und Medienkompetenz wird insofern widersprochen, als im Verständnis dieser Arbeit die digitale Kompetenz mehr Kompetenzdimensionen umfasst als es Modelle der Medienkompetenz tun (z. B. Cybersicherheit, Datenschutz). Auch die synonyme Verwendung von digitaler Kompetenz und informatischer Kompetenz wird durch das oben beschriebene Kompetenzverständnis ausgeschlossen, da die digitale Kompetenz mehr als nur reine informatische Fähigkeiten und Fertigkeiten im Hinblick auf die Bedienung von Informations- und Kommunikationstechnologien beinhaltet (bspw. kritisch-reflexive Elemente). Für das Kompetenzverständnis der vorliegenden Arbeit wird eine pädagogische Perspektive eingenommen. Dazu lehnt sich die grafische Darstellung des Verständnisses von digitaler Kompetenz in dieser Arbeit (Abb. 7) an Aufenangers (2016)

Verständnis der Schnittmenge zwischen informatischer Bildung und Medienbildung (Abb. 6) an[19].

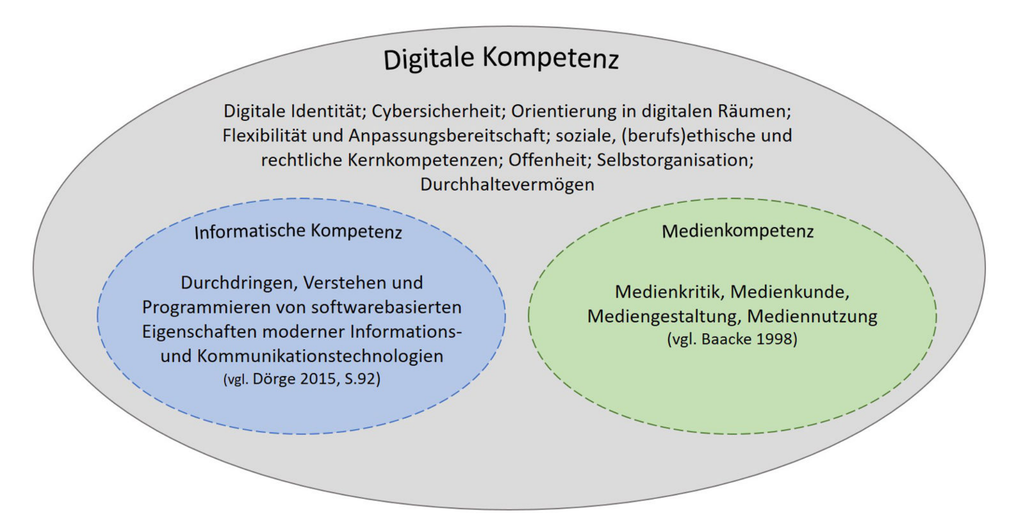


Abbildung 7: Verständnis der digitalen Kompetenz für diese Arbeit

Projiziert auf die entsprechenden herausgearbeiteten Kompetenzfacetten digitaler Kompetenz kann die Abbildung wie folgt für diese Arbeit angepasst werden:

Das in Abbildung 7 dargestellte und dieser Arbeit zugrundeliegende Verständnis der digitalen Kompetenz integriert also Elemente aus den Modellen der informatischen Kompetenz und der Medienkompetenz, führt diese zusammen und erweitert sie. Diese Erweiterungen basieren vor allem auf dem Verständnis und der reflexiven Betrachtung der Wirkung des eigenen Handelns in der digitalen Welt.

Digitale Identitäten spielen hier eine Schlüsselrolle. Nach Hansen & Meints (2006) beschreiben diese „[...] Sammlungen von digitalen Informationen, die zu einem Individuum oder einer Organisation gehören" (ebd. S. 543). Eine Anonymität und Isolation in vielen Bereichen des Internets sind nicht gegeben und das Handeln aller Nutzer:innen kann in vielen Teilen nachvollziehbar gemacht werden. Es gilt, eine Sensibilisierung zu erzielen, die ein reflexives und kritisches Handeln sowie das Preisgeben persönlicher sensibler Daten bedingt. Im Kontext dessen spielen die Orientierung in digitalen Räumen sowie der Aspekt der Cybersicherheit (IT-Sicherheit) eine weitere zentrale Rolle. Der Schutz von privaten und beruflichen technischen Systemen sowie von den darin befindlichen Informationen und Daten ist unerlässlich in einer digitalen Welt. Dabei sind neben Kenntnissen zum Aufbau eines technischen Schutzes zur Vermeidung des Eindringens von Schadsoftware/Malware oder Verteidigung gegen zielgerichtete Cyberangriffe auch die Schulung der Nutzer:innen essenziell.

19 Eine ähnliche Anlehnung findet sich ebenfalls in weiteren Forschungsarbeiten wieder (z. B. vgl. Gerner 2019, S. 60)

Das Internet ist ein sozialer Raum, in dem die Nutzer:innen Teile ihrer Lern-, Arbeits- und Freizeit verbringen. Aus dieser Perspektive heraus sind soziale und ethische Aspekte des eigenen Handelns im Zuge der Digitalisierung der Gesellschaft und des Beschäftigungssystems sowie den damit verbundenen gesellschaftlichen, politischen und sozialen Transformationen von Bedeutung (vgl. Friese 2021, S. 18; vgl. Heisler & Meier 2020, S. 11). Netiquetten zur Onlinekommunikation, Offenheit gegenüber verschiedenen Kulturen, Ethnien und Neuerungen sind genauso auszubilden wie das Verständnis von sich verändernden Berufs- und Arbeitsfeldern. Kompetenzen in den Bereichen Anpassungsfähigkeit und Flexibilität bilden eine Grundlage, um in einer digitalen Lebens- und Arbeitswelt zu bestehen.

Es entsteht so ein technologisches, medienkritisches, kreatives, gesellschaftsorientiertes, soziales, ethisches, selbstreflexives und für die berufliche Bildung handlungsorientiertes Verständnis von digitaler Kompetenz für diese Arbeit.

Die offensichtliche Überschneidung von informatischer Bildung und Medienbildung in der Darstellung von Aufenanger (2016) wurde in Abbildung 7 nicht eingebunden, sondern durch durchbrochene Linien der zwei traditionellen Kompetenzbereiche ersetzt. Auf diese Weise soll deutlich und visualisiert werden, dass alle drei Kompetenzbereiche zu einer Kompetenz vereint werden und gemeinsam die digitale Kompetenz bilden. Eine trennscharfe Abgrenzung in einzelne Bereiche ist nicht notwendig, da das Ziel eine ganzheitliche digitale Kompetenzgenese sein sollte und so gleichzeitig die Facetten von informatischer Kompetenz, Medienkompetenz und die entsprechenden Ergänzungen zur digitalen Kompetenz angesprochen werden müssen.

Aufgrund der Schwerpunktsetzung dieser Arbeit rückt die Bedeutung von Medienkompetenz im Hinblick auf analoge Medien in den Hintergrund. Für das Verständnis in dieser Arbeit gilt jedoch, dass diese analoge Sichtweise in dem von der digitalen Kompetenz „einverleibten" Bereich der Medienkompetenz beinhaltet ist. Für diese Arbeit werden allerdings digitale Medien bevorzugt berücksichtigt. Nichtsdestotrotz kann ein Verständnis aufgebaut werden, dass u. a. aufgrund des längeren Existierens von analogen Medien die Kompetenz, analoge Medien zu kennen, zu verstehen, zu kreieren und kritisch reflektieren zu können, mitunter die Basis bildet, dies auch mit digitalen Medien zu tun und leistet so einen wertvollen Beitrag zur Förderung und zur Genese von digitalen Kompetenzen.

In Bezug auf berufspädagogische Aufgaben stimmt das oben beschriebene Verständnis von digitaler Kompetenz auch mit dem Verständnis von Friese (2021) überein, die diese als eine „[...] Verknüpfung von technischen und sozialen Innovationen" (S. 18) versteht. Ferner kann durch eine Verbindung ebendieser mit dem Konstrukt der beruflichen Handlungskompetenz eine mögliche ganzheitliche Förderung digitaler Kompetenzen sowie eine Rahmung neuer digital basierter didaktischer Konzepte ermöglicht werden (vgl. Friese 2020, S. 5). Hieraus wird deutlich, dass insbesondere aus einer berufspädagogischen Perspektive die sozialen und ethischen Kompetenzfacetten digitaler Kompetenz in Verbindung mit technischen Facetten von Bedeutung sind.

Die Digitalisierung ermöglicht eine hohe Individualisierung von Lernprozessen und -inhalten bei gleichzeitiger Vergemeinschaftung von Lernprozessen durch Ver-

netzungen in digitalen Räumen (vgl. Wolf et al., 2011, S. 140). So steht die Realisierung der persönlichen Lerninteressen durch „idiosynkratische Curricula“ (ebd.) in direktem Zusammenhang mit der Notwendigkeit des Austausches mit weiteren Lernenden sowie dem Verständnis der richtigen virtuellen Kommunikation und deren (Aus-)Wirkungen (z. B. durch Kommentare, Re-Tweets, Weiterleitungen etc.) auf die eigenen und fremden Lernprozesse.

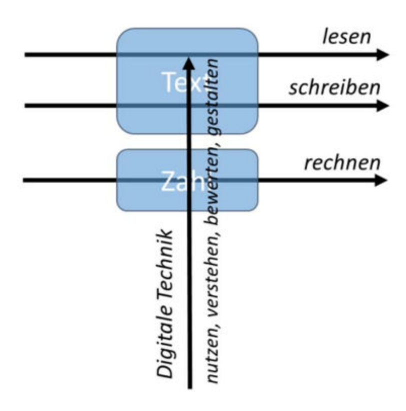


Abbildung 8: Digitalisierung als alles durchdringende Kulturtechnik (Quelle: Kerres 2017, S. 5)

Bei Erweiterung dieser pädagogischen Perspektive kann in Rückbezug auf die Ausführungen zur Debatte um die „vierte Kulturtechnik“ (Kap. 2.3.1) für die vorliegende Arbeit neben Lesen, Rechnen und Schreiben die digitale Kompetenz als entsprechende neue Kulturtechnik verstanden werden (Abb. 8). Diese vierte Kulturtechnik kann nicht als eigenständige und isoliert zu erlernende Kulturtechnik aufgefasst werden. Sie ist vielmehr eine Kulturtechnik, die die anderen Kulturtechniken durchdringt, verändert und umgestaltet. Diese Arbeit folgt dem Verständnis von Kerres (2017), der die vierte Kulturtechnik als für die Kulturtechniken des Lesens, Schreibens und Rechnens prägend betrachtet (vgl. ebd. S. 90).

Auf Basis dieses Verständnisses legitimiert sich das Anliegen dieser Arbeit, die Förderung der vierten Kulturtechnik in die erste Phase der beruflichen Lehramtsausbildung zu implementieren, um so auch in schulischen Lehr-Lernszenarien die Lehrkräfte zu befähigen, das Erlernen der „traditionellen“ Kulturtechniken zu verändern und anzupassen. Insbesondere in Berufsschulen und der damit verbundenen Nähe zum Beschäftigungssystem ist es elementar von Bedeutung, dass Lehrkräfte dafür sensibilisiert werden, Schüler:innen für eine digitalisierte Arbeitswelt vorzubereiten. Für Lehrkräfte an beruflichen Schulen gilt es also im Besonderen, digitale Kompetenz nicht als eigenständigen und isolierten Bereich zu betrachten, sondern diese in einen größeren Gesamtzusammenhang zu stellen und ganzheitlich zu betrachten. Auf diese Art und Weise kann es gelingen, den in Kapitel 1.1 erläuterten „digitalen Teufelskreis“ aufzubrechen.

2.3.4 Digitale Kompetenzen in der beruflichen Lehramtsausbildung

Bezugnehmend auf die Rahmenbedingungen der vorliegenden Arbeit wird im Folgenden, unter Berücksichtigung des in Kapitel 2 aufgestellten Kompetenzverständnisses, die digitale Kompetenz innerhalb der beruflichen Lehramtsausbildung dargestellt. Hierfür wird eine nationale Perspektive mit dem Schwerpunkt Land Hessen sowie eine Perspektive auf die Justus-Liebig-Universität eingenommen und eine mögliche Verankerung analysiert.

2.3.4.1 Nationale Sicht mit dem Schwerpunkt Land Hessen

Dass die Implementierung einer digitalen Kompetenzgenese in die berufliche Lehramtsausbildung notwendig und unumgänglich ist, wird insbesondere durch die vielen bildungspolitischen und ordnungsrechtlichen Vorgaben deutlich, die in den letzten Jahren verabschiedet wurden. Neben den zentralen ordnungs- und bildungspolitischen Vorgaben des KMK Strategiepapiers „Bildung in der digitalen Welt“ hat die Bundesregierung in ihrem Koalitionsvertrag vom 12.03.2018 die „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ um die Schwerpunkte der Digitalisierung in der Lehrerausbildung für berufliche Schulen erweitert (vgl. Bundesregierung 2018, S. 32). Neben alldem hält der Koalitionsvertrag fest, dass Maßnahmen zur digitalen Fort- und Weiterbildung für Berufsschullehrer:innen in enger Zusammenarbeit mit Hochschulen entwickelt und angeboten werden müssen (vgl. ebd. S. 40). Der beruflichen Bildung kommt zudem eine besondere Bedeutung zu, da die Förderung des praxisnahen Einsatzes digitaler Elemente im Unterricht sowie die Ausstattung zeitgemäßer Lehrwerkstätten in besonderem Maße gefördert werden sollen (vgl. ebd.).

Bezugnehmend auf Lehramtsstudierende bestimmt der Koalitionsvertrag, dass eine künftige digitale Kompetenzgenese unumgänglich ist und entsprechende Lehr-Lernszenarien an den Hochschulen umzusetzen sind (vgl. Bundesregierung 2018, S. 40). Die „Strategie digitales Hessen“ sieht den phasenübergreifenden Erwerb von digitalen Kompetenzen als essenziellen Bestandteil einer zukunftsorientierten Lehramtsausbildung (vgl. HMWEVW 2016, S. 11). Aus nationaler Sicht wird durch die „Empfehlungen zur Digitalisierung der Hochschullehre“ der KMK (2019) die hochschulische Bildung fokussiert und somit auch die berufliche Lehramtsausbildung bedingt. Die Empfehlungen erklären Digitalisierung in Lehre und Studium zum strategischen Gegenstand der Hochschulentwicklung. Es werden umfassende Empfehlungen zu organisatorischen, personellen und finanziellen Voraussetzungen zur Durchführung und Unterstützung der Lehre in der digitalen Welt gegeben sowie der notwendige Austausch und die Vernetzung der Lehrenden untereinander hervorgehoben. Darüber hinaus wird die curriculare Verankerung digitaler Kompetenzen empfohlen und festgesetzt, dass eine solche Verankerung durch Akkreditierungsprozesse sichergestellt werden soll. Es zeigt sich jedoch eine große Diskrepanz zwischen diesen zukunftsweisenden Perspektiven und der tatsächlichen Implementierung an Hochschulen, welche durch die Corona-Pandemie offengelegt wurde (vgl. Friese 2021, S. 13 ff.; Walkenhorst & Herzig 2021, S. 35 f.).

Die hohe Bedeutung digitaler Kompetenz für die zukünftige berufliche Lehramtsausbildung sowie die fehlenden Strategien und Experten und Expertinnen werden durch die obigen bildungspolitischen und ordnungsrechtlichen Vorgaben bzw. Aussagen deutlich. Konkrete Umsetzungsvorschläge oder Handreichungen existieren zurzeit nur sehr wenige. Am 17.06.2020 hat die ehemalige Bundeskanzlerin Angela Merkel mit der Regierungsführung der Länder eine künftige befristete Förderung schulbezogener IT-Administration beschlossen, sodass die Länder die Lehrkräftequalifizierung entsprechend den Anforderungen der Bildung in der digitalen Welt verstärken können (vgl. Deutscher Bundestag 2020). Ob und wie die Digitalisierung und die entsprechende Kompetenzgenese in die Bildungsinstitutionen Einzug hält, obliegt den Ländern und Institutionen selbst.

Der Monitor Lehrerbildung behandelte im Winter 2017/2018 den Themenschwerpunkt „Digitalisierung“ und befragte im Zuge dessen alle Hochschulen der Länder. Im Folgenden soll eine kurze Darstellung der zentralen Ergebnisse erfolgen, wobei der Fokus auf dem Bundesland Hessen und dem beruflichen Lehramt (Lehramtstyp 5) liegt.

Die Frage *„Gibt es landesweit einheitliche Vorgaben darüber, dass Lehrveranstaltungen zum Erwerb professioneller Kompetenzen zum Umgang mit digitalen Medien anzubieten sind?“* bejahten nur drei Bundesländer (Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt). Fünf Bundesländer, darunter Hessen, verneinten die Frage (vgl. Monitor Lehrerbildung 2018, S. 6).

Zur Frage, inwieweit Maßnahmen zu Implementierung der KMK-Strategie (2016) ergriffen worden oder geplant sind, machte das Land Hessen, wie sechs weitere Bundesländer, keine Angaben (vgl. ebd., S. 8).

„Gibt es für Lehramtsstudierende verpflichtend im Curriculum verankerte Angebote zum Erwerb digitaler Medienkompetenz, d. h. der Kompetenz des qualifizierten eigenen Umgangs mit digitalen Medien?“ Diese Frage wurde von 15 der 49 befragten Hochschulen mit „Nein“ beantwortet, lediglich sechs Hochschulen bejahten die Frage. Alle anderen haben vereinzelte Implementierungen in einzelnen Fächern aufzuweisen. Hinsichtlich einer verpflichtenden Teilnahme der Studierenden an entsprechenden Formaten innerhalb des Studiums gaben 12 Hochschulen verpflichtende Module an, die anderen Hochschulen sehen nur (Teil-)Module und Einzelseminare oder Wahlseminare und -module vor (vgl. ebd., S. 9).

Durch die aufgezeigten Befunde des Monitors Lehrerbildung kann die Hypothese, dass keine einheitlichen Strategien existieren, digitale Kompetenzen in die berufliche Lehramtsausbildung zu implementieren, bestätigt werden. Für diese Arbeit von Bedeutung ist weiterhin der Befund, dass keine verpflichtenden Angebote zum Erwerb von digitalen Kompetenzen in der beruflichen Lehramtsausbildung bestehen, um so den KMK-Vorgaben aus dem Jahr 2016 zu entsprechen. Daraus resultiert die Frage, wie und ob digitale Kompetenzen und die entsprechende Genese in den Studiengängen des beruflichen Lehramts an der JLU Gießen vorgesehen oder implementiert sind.

2.3.4.2 Verankerung an der Justus-Liebig-Universität Gießen

Die Sichtung der möglichen Verankerung erfolgt durch die Analyse der Modulbeschreibungen der ABW-Studienanteile in den beruflichen Lehramtsstudiengängen. Es werden die Kompetenzziele, die Modulinhalte und die jeweiligen Prüfungsformen unter den Aspekten (1) Einforderung digitaler Kompetenzen und (2) digitale Kompetenz(-genese) als (möglicher) Modulinhalt betrachtet. Eine detaillierte Aufstellung der Befunde ist im Anhang zu finden (vgl. Anlagen A_1 und A_2).

An dieser Stelle erfolgt eine Zusammenfassung der Befunde in Verbindung mit einem detaillierten Auszug der Aufstellung (vgl. Tabelle 3). Bei der Analyse tritt die Schwierigkeit auf, Interpretationsräume zuzulassen, ohne dabei zu überdimensionieren. Allgemeine Formulierungen der Modulinhalte ermöglichen eine Interpretation in viele Richtungen – hier gilt es Begrenzungen zu setzen, um so eine realitätsnahe und der vorherigen Definition von digitaler Kompetenz adäquate Analyse zu erzielen.

Tabelle 3: Kurzdarstellung der Analysebefunde digitaler Kompetenzen in den Modulbeschreibungen der Studiengänge BBB (Studienanteil ABW)

Modul	KZ*, MI*, PF*	Digitale Kompetenzen werden eingefordert	Digitale Kompetenz(-genese) als (möglicher) Modulinhalt
Ba BBB Modul 1	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu wissenschaftlichem Arbeiten und forschendem Lernen (KZ)	Umgang mit MS Office, Bibliothekssystemen, Recherchesystemen, Literaturverwaltung (z. B. Citavi), Auswertungssystemen (z. B. SPSS, MAXQDA)	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten, Aufzeigen von Möglichkeiten und Schulungsangeboten (z. B. für Citavi)
	Empirische Entwicklungen des Arbeitsmarkts und zum Wandel von Berufen (MI)		Stichworte: Industrie 4.0, Care Work 4.0, Berufsorientierung 4.0, Automatisierung von Berufsfeldern
Ba BBB Modul 2	50 % Portfolio, 50 % Referat und Ausarbeitung (PF)	Umgang mit MS Office, Nutzung verschiedener Präsentationsformen, Möglichkeit der Erstellung von E-Portfolios	
Ba BBB Modul 3	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Kompetenz- und Professionsanforderungen an das Ausbildungs- und Lehrpersonal (KZ)		Welche Anforderungen werden später als Lehrkraft an mich gestellt? Welche Medien können/dürfen genutzt werden, um professionell zu unterrichten? Welche Kompetenzen benötigen die Ausbilder:innen in den Betrieben (z. B. Arbeiten mit Tablets, versch. Hard- und Softwares, Homeoffice)?, Cyber Security, Urheberrecht

(Fortsetzung Tabelle 3)

Modul	KZ*, MI*, PF*	Digitale Kompetenzen werden eingefordert	Digitale Kompetenz(-genese) als (möglicher) Modulinhalt
Ma BBB Modul 1	Die Studierenden können Anforderungen bezüglich Professionalität und Kompetenzentwicklung des Ausbildungs- und Lehrpersonals definieren, reflektieren und umsetzen (KZ)		Industrie 4.0, Welche Anforderungen werden an Auszubildende und Ausbilder:innen in einer digitalisierten Welt gestellt? Auswirkungen der Digitalisierung auf den Arbeitsmarkt und das (Aus-)Bildungssystem, Stichworte: Industrie 4.0, big data, Automatisierung von Berufsfeldern
*KZ – Kompetenzziele, MI – Modulinhalte, PF – Prüfungsformate			

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass keine explizite Verankerung von digitalen Kompetenzen und der entsprechenden Kompetenzgenese in den Kompetenzzielen, den Modulinhalten der Modulbeschreibungen sowie der Prüfungsformen der Studienanteile ABW zu verzeichnen ist. Die Verankerung und Thematisierung von digitalen Kompetenzen und der entsprechenden Kompetenzgenese liegen eher als Querschnittsthema implizit vor und es bedarf einer Interpretation jener, um diese zu filtern. Eine zukünftige explizite curriculare Verankerung sollte erfolgen.

2.4 Zusammenführung der Begriffsbestimmungen unter berufspädagogischer Perspektive

Um abschließend eine ein- und ganzheitliche theoretische Grundlage für den empirischen Teil dieser Arbeit zu schaffen, wird im Folgenden das Verständnis und das Verhältnis von medienpädagogischer und digitaler Kompetenz erläutert und veranschaulicht.

Wie in Kapitel 2.3.3 beschrieben, wird unter digitaler Kompetenz keine vollkommen neue Kompetenz verstanden, sondern eine Kompetenz, die die Inhalte, Verständnisse und Konzepte der Medienkompetenz sowie der informatischen Kompetenz vereint, weiterführt und durch Aspekte wie z. B. Cybersicherheit oder digitale Identität ergänzt. Im Kontext beruflicher Bildung spielt darüber hinaus die Verknüpfung von technischen und sozialen Innovationen eine zentrale Rolle bei der Kompetenzgenese. Der Einbezug der digitalen Kompetenz in das Konstrukt der beruflichen Handlungskompetenz stellt dabei die grundsätzliche Bedingung dar, eine zeitgemäße und adäquate berufliche Bildung leisten zu können.

Die medienpädagogische Kompetenz wird als eine Kompetenz verstanden, die aus fünf Kompetenzfacetten besteht und dabei Medien und deren Wirkungen im Zusammenhang mit Individuen setzt. Im Kontext der beruflichen Lehramtsausbildung geht es hier vor allem um die konkrete didaktische Gestaltung von Unterricht und der

Wahrnehmung der Erziehungsaufgabe im Bereich Medien (Mediendidaktik & Medienerziehung). Für die berufliche Lehramtsausbildung ist es zudem von Bedeutung, dass angehende Lehrkräfte dazu befähigt werden, digitale Technologien einzusetzen, die es den Lernenden ermöglichen, einen Bezug zur Arbeitswelt herzustellen.

Die Genese von digitalen Kompetenzen ist unabhängig von Bildungsinstitutionen für alle Individuen relevant, um so an einer digitalisierten Gesellschaft teilhaben zu können. Die medienpädagogische Kompetenz hingegen ist für pädagogisches Personal (wie z. B. (angehende berufliche) Lehrkräfte) von Bedeutung. Dies begründet sich in dem Bildungsauftrag der Schulen, Lernende zu ebendieser aktiven Teilhabe an der (digitalisierten) Gesellschaft zu befähigen.

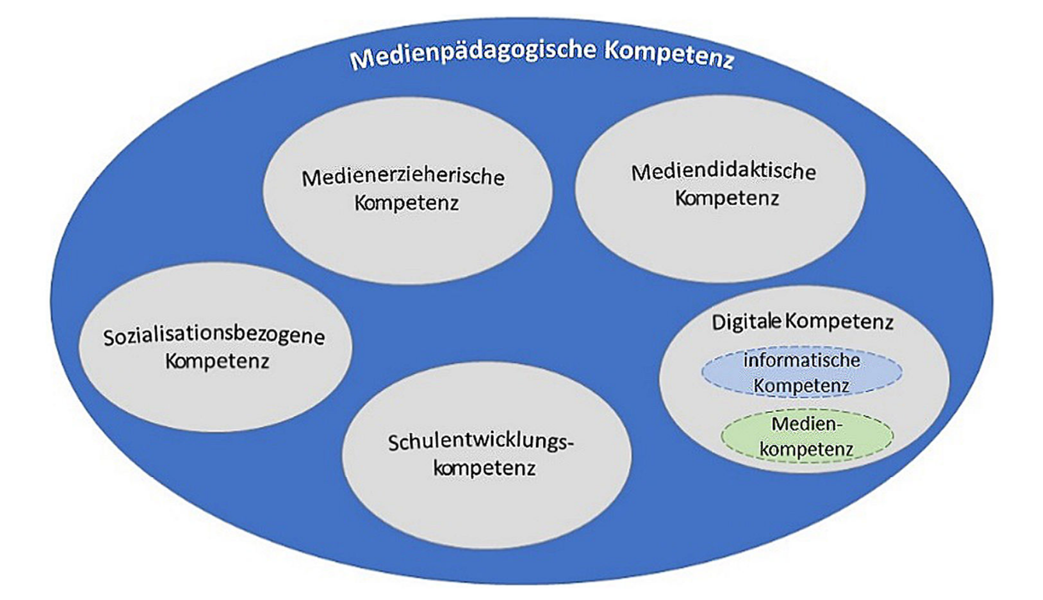


Abbildung 9: Digitale Kompetenz als Bestandteil der medienpädagogischen Kompetenz

Hierzu bedarf es auf Seiten der Lehrenden medienpädagogischer Kompetenzen, um unter anderem eine digitale Kompetenzförderung bei den Lernenden zu ermöglichen. In Anbetracht der Fokussetzung der vorliegenden Arbeit stellt dies die wichtigste Kompetenzfacette der medienpädagogischen Kompetenz dar. Abbildung 9 visualisiert grafisch die Einordnung der digitalen Kompetenz.

Die digitale Kompetenz ist ein wichtiger Bestandteil der medienpädagogischen Kompetenz. Die Förderung digitaler Kompetenzen Lernende betreffend ist das Vorhandensein von digitalen Kompetenzen bei Lehrenden eine essenzielle Voraussetzung. Diese Aussage bezieht sich auf das beschriebene Desiderat der positiven Korrelation zwischen Entwicklung der Medienkompetenz von Lernenden und bestehender Medienkompetenz der Lehrenden und wird hinsichtlich der vorliegenden Arbeit projiziert und erweitert auf die digitale Kompetenz.

Für die berufliche Lehramtsausbildung spezifiziert sich dieses Verhältnis weiter aus. Mit ergänzender Bezugnahme auf Jenert & Kremer (2021) müssen die Lehrkräfte dazu befähigt werden, Unterricht mit digitalen Medien anzureichern und umzusetzen, sodass ein Bezug zur Arbeitswelt hergestellt sowie ein Einbezug unterschiedlicher Lern- und Erfahrungswelten realisiert werden kann. Dies bedeutet, dass neben der Aufnahme der Ermöglichung der didaktischen Gestaltung digitalen Unterrichts auch die Digitalisierung als inhaltlicher Bezugspunkt in die berufliche Lehramtsausbildung mit aufgenommen werden muss (vgl. ebd. S. 6). Von den Lehrkräften muss demnach eine für das entsprechende Berufsfeld passende und stets aktualisierte digitale Kompetenz vorhanden sein und damit verbunden die Möglichkeit des Erkennens und Erfassens sich wandelnder Kompetenzanforderungen und Technologien in Berufsfeldern und Lebenswelten und deren Einbezug in den Unterricht. Diese Perspektive spiegelt sich auch in weiteren Studien zur Beschreibung digitaler Kompetenzen in der beruflichen Lehramtsausbildung ähnlich wider (z. B. vgl. Sloane et al. 2018; vgl. Gerner 2019; vgl. Seufert et al. 2019; vgl. Herzig et al. 2021).

Wird dieses Verständnis und das Verhältnis von medienpädagogischer und digitaler Kompetenz nun in Bezug zum Anliegen der vorliegenden Forschungsarbeit gesetzt, so resultiert aus einer Förderung digitaler Kompetenzen bei angehenden beruflichen Lehrkräften gleichzeitig eine Förderung einer Kompetenzfacette der medienpädagogischen Kompetenz. Hierbei muss jedoch beachtet werden, dass eine trennscharfe Abgrenzung der einzelnen Kompetenzfacetten nicht möglich ist. Aus diesem Bewusstsein heraus werden im Folgenden eine erweiterte theoretische Grundlage und Ausführung für das Verständnis des empirischen Teils gegeben.

Die medienpädagogische Kompetenz leistet eine Integration der digitalen Kompetenz innerhalb ihrer fünf Kompetenzfacetten, wobei die digitale Kompetenz wiederum eine Integrationsleistung hinsichtlich der Vereinigung und Ergänzung der Medienkompetenz und informatischen Kompetenz tätigt. Dem empirischen Teil dieser Arbeit liegt das feingliedrige Modell der digitalen Kompetenz aus dem KMK- Strategiepapier (2016) zugrunde, da hier alle Integrationsleistungen (sowohl die Leistung der digitalen Kompetenz als auch der medienpädagogischen Kompetenz) deutlich werden und das Anliegen der Arbeit bestmöglich umgesetzt und empirisch überprüfbar wird.

Um diese Integrationsleistung sichtbar zu machen, müssen alle Kompetenzfacetten der digitalen und der medienpädagogischen Kompetenz als abgeschlossene Bereiche betrachtet werden, wenngleich eine Durchlässigkeit und ein Überlappen und Verschwimmen der Modelle korrekt wären.

Bei exemplarischer Betrachtung des KMK KB 5 „Problemlösen und Handeln“ kann eine Zuordnung zu dem informatischen Kompetenzmodell erfolgen. In diesem KB stehen die Lösung technischer Probleme, das Verständnis für Algorithmen und deren Entwicklung und der adäquate Einsatz von digitalen Werkzeugen im Mittelpunkt. KB 3 „Produzieren und Präsentieren“ enthält Kompetenzfacetten, die sich eher dem Medienkompetenzmodell zuschreiben lassen. Die Fokussetzung liegt hier auf der Mediengestaltung und der Medienproduktion sowie deren Integration in ver-

schiedene Formate unter Berücksichtigung des Urheberrechts. Eine Einordnung des KB 1 lässt sich eher im Zusammenhang mit den Ergänzungen zur digitalen Kompetenz realisieren, da hier Facetten der Medienkompetenz und der informatischen Kompetenz benötigt werden und diese um Kompetenzfacetten der Cybersicherheit und Selbstreflexion im Kontext von Online-Such- und Filterstrategien ergänzt werden. Der KB 2 „Kommunizieren und Kooperieren“ lässt sich eher der medienpädagogischen Kompetenz zuordnen, da hier Interaktionen und Zusammenarbeit zwischen Individuen oder die aktive Teilhabe an der Gesellschaft fokussiert werden.

Es wird deutlich, dass das KMK-Verständnis digitaler Kompetenz ein aus pädagogischer Perspektive vollumfassendes und damit für die vorliegende Forschungsarbeit adäquates Verständnis ist.

Dem Ziel der Arbeit folgend werden durch die Entwicklung, Erprobung und Evaluation eines (Online-) Lehr-Lernszenarios zur Förderung der digitalen Kompetenz im Rahmen der beruflichen Lehramtsausbildung Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen abgleitet. Das Herzstück des entwickelten Lehr-Lernszenarios bildet die aktive Medienarbeit in Form der Eigenproduktion von Erklärvideos. Die Auswahl legitimiert sich durch die in Kap. 1.1 angedeutete Popularitätssteigerung der Verwendung von audiovisuellen Medien zur Wissensaneignung und wird im Folgenden in spezifischer Form beschrieben.

2.5 Erklärvideos

Der US-amerikanische Erfinder und Elektroingenieur Thomas Edison ging bereits im Jahr 1913 davon aus, dass Bewegtbilder (Filme) die Schulbücher abschaffen werden:

> „Books will soon be obsolete in the schools. Scholars will soon be instructed through the eye. It is possible to teach every branch of human knowledge with the motion picture. Our school system will be completely changed in ten years“ (Thomas Edison 1913).

Damit lag er bekanntlich falsch, da das Schulbuch bis heute noch ein zentrales Medium zur Inhaltsvermittlung darstellt. In der heutigen digitalisierten Gesellschaft ist es jedoch so leicht wie nie zuvor, an frei verfügbares Wissen zu gelangen. Insbesondere audiovisuelle Medien erlangen seit einigen Jahren immer weiterwachsende Popularität. Durch Videoplattformen wie YouTube oder TikTok ist es sehr einfach, Informationen zu beschaffen, die individuell zugeschnitten erklärt und dargeboten werden. Durch niedrigschwellige Hard- und Software ist es fast jedem Individuum möglich, eigene Videos zu produzieren und Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten oder Unterhaltungsthematiken zu präsentieren. Auch für unterrichtliche Themen existieren viele Videos und spezifische Kanäle, die originär nicht für schulische Zwecke angedacht sind und doch dafür genutzt werden.

In den folgenden Kapiteln werden die partizipativen Plattformen YouTube und TikTok sowie die darauf befindlichen Videos näher betrachtet, deren aktuelle Nutzung

in formalen und informellen Lehr-Lernszenarien analysiert sowie die Eigenproduktion von Erklärvideos beleuchtet.

2.5.1 YouTube und TikTok als partizipative Lehr-Lernplattformen[20]

YouTube ist die derzeit erfolgreichste partizipative Webvideoplattform (Rat für kulturelle Bildung 2019, S. 4). Die Plattform wurde 2005 gegründet und gehört seit Oktober 2006 als Tochtergesellschaft dem Unternehmen Google an. Folgende Fakten verdeutlichen die Bedeutung und den Stellenwert von YouTube in der Gesellschaft.

Pressemitteilungen der Videoplattform YouTube (vgl. YouTube 2020):

- Die Anzahl der monatlich aktiven YouTube-Nutzer:innen beläuft sich auf weltweit rund 1,9 Milliarden.
- Die Anzahl an YouTube-Nutzern und -Nutzerinnen fasst ein Drittel aller Internetnutzer:innen (mehr als zwei Milliarden Nutzer:innen).
- Besonders beliebt ist YouTube in Deutschland unter den 18- bis 34-Jährigen.
- Es werden täglich Videos mit einer Gesamtdauer von über einer Milliarde Stunden wiedergegeben und Milliarden Aufrufe generiert.
- Aufrufe über Mobilgeräte belaufen sich auf mehr als 70 % der gesamten Wiedergabezeit auf YouTube.
- Es existieren lokalisierte Versionen von YouTube für mehr als 91 Länder.
- YouTube steht in insgesamt 80 verschiedenen Sprachen zur Verfügung.
- Die Anzahl an Kanälen mit mehr als einer Million Abonnenten und Abonnentinnen ist im Vergleich zum Jahr 2019 um mehr als 65 % gestiegen.
- Der Anteil der Internetnutzer:innen in Deutschland, die Online-Videoportale zumindest selten nutzen, ist in den Jahren von 2011 bis 2017 von 42 % auf 77 % gestiegen.

Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2019):

- YouTube ist für Jugendliche das liebste Internetangebot (vgl. ebd. S. 27) und liegt bei den beliebtesten Apps auf Platz drei (vgl. ebd. S. 28).
- Neun von zehn Jugendlichen nutzen YouTube regelmäßig. Vor allem kurze Videofrequenzen und Clips sind bei den Nutzerinnen und Nutzern beliebt (vgl. ebd. S. 38).
- Das Nutzungsverhalten ist unabhängig vom Bildungsgrad gleich hoch (vgl. ebd.).
- YouTube wird hauptsächlich mobil über das Smartphone genutzt (vgl. ebd.).
- Musikvideos sind wichtigstes YouTube-Genre: 41 % sehen regelmäßig fremdsprachige Videos (vgl. ebd.).
- Jede:r zweite Nutzer:in (55 %) verwendet YouTube zur Informationsbeschaffung mehrmals pro Woche (vgl. ebd. S. 41).

20 Weitere Ausführungen zu dieser Thematik und deren Einbettung in formale Lehr-Lernszenarien und Berufsorientierungsprozesse in den Beiträgen von Gitter & Hafner (2021a); (2021b).

- Während der Corona-Pandemie wird YouTube (fast) täglich von den Schülern und Schülerinnen genutzt (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2020, S. 18).
- 81 % der Schüler:innen nutzen YouTube nun häufiger als es vor der Corona-Pandemie der Fall war (vgl. ebd. S. 20).

Die aufgezeigten Pressemitteilungen und Studienergebnisse verdeutlichen, dass die partizipative Videoplattform inzwischen ein fester Bestandteil des Alltags von Jugendlichen und jungen Erwachsenen ist. Die Plattform YouTube wird von 100 % der 14–19-Jährigen, 96 % der 20–29-Jährigen und 86 % der 30–39-Jährigen regelmäßig für unterschiedliche Zwecke genutzt (vgl. Faktenkontor 2017). Die meistgesehenen Videos auf YouTube stammen aus unterhaltungsbezogenen Genres wie Music, Comedy, Entertainment, Gaming, How to & Style sowie People & Blogs. Diese Genregruppierungen werden von der Social-Media-Statistik-Plattform SocialBlade eingeteilt[21]. Neben diesen Genres gruppiert SocialBlade auch informationsbezogene Videos auf YouTube in Genres wie Education, News & Politics, Science & Technology oder auch Nonprofit & Activism. Diese werden vermehrt von Jugendlichen genutzt, um Wissen zu generieren. Nicht selten sind es schulische Themen, die zum Selbstlernen hinzugezogen werden.

Diesem neuen und unerforschten Gebiet widmete sich der Rat für kulturelle Bildung im Jahr 2019 durch eine repräsentative Umfrage unter 12- bis 19-Jährigen zur Nutzung kultureller Bildungsangebote an digitalen Kulturorten. Aufgrund der Relevanz dieser Studie zur Legimitation dieser Forschungsarbeit wird diese im Folgenden skizziert (vgl. Rat für kulturelle Bildung 2019; für eine detaillierte Ausführung vgl. Gitter 2019a, S. 39):

- 86 % der 818 befragten Schüler:innen nutzen YouTube für unterschiedliche Zwecke (ebd. S. 17). 47 % von ihnen finden YouTube für die Schule wichtig bis sehr wichtig und nutzen die auf der Plattform zu findenden Erklärvideos primär zur Wiederholung von Inhalten aus dem Unterricht, für Hausaufgaben/Hausarbeiten, zur Vertiefung des Wissens aus der Schule, für die Vorbereitungen auf Prüfungen sowie für die Vor- und Nachbereitung des Schulunterrichts (ebd. S. 29).
- Das Nutzungsverhalten unterscheidet sich nicht signifikant zwischen den einzelnen Schulformen, allerdings messen Berufsschüler:innen, denen YouTube-Videos für ihre Ausbildung wichtig bis sehr wichtig sind, YouTube, im Gegensatz zu Lernenden anderer Schulformen, über alle Themenbereiche hinweg, eine höhere Bedeutung zu (ebd. S. 32).
- Aspekte, bei denen YouTube besser sei als Schule, führen Lernende auf die einprägsamere, einfachere, verständliche Erklärweise der Videos, auf die Vielfalt der Themenauswahl und die Möglichkeit, Videos zu wiederholen und öfters ansehen zu können (ebd. S. 30), zurück.
- Die Befragten geben an, dass Gleichaltrige besser und anders erklären könnten als Lehrkräfte (ebd. S. 30).

21 https://socialblade.com/youtube/ (21.11.2021)

- 56 % der Befragten geben an, dass die Bedeutung von YouTube in der Schule zukünftig zunehmen wird (ebd. S. 34).
- Die Mehrheit der befragten Schüler:innen wünscht sich eine stärkere Rezeption, Reflexion und Produktion von Erklärvideos in der Schule (ebd. S. 9).

Die Studie „Jugend/YouTube/kulturelle Bildung“ zeigt, dass für Jugendliche „zwei Bildungswelten“ nebeneinander existieren: Auf der einen Seite das Lehren und Lernen in einem formalen Bildungskontext, welcher durch strenge Vorgaben und personelle Dispositionen determiniert wird, und auf der anderen Seite die Möglichkeit der Wissensaneignung und Wissensverbreitung auf partizipativen Plattformen und meist im Kontext von Selbstlernprozessen. Zurzeit sind es lediglich die Jugendlichen selbst, die beide Welten bedienen und verschränken.

Seit dem Jahr 2020 wird auch die partizipative Anwendung TikTok von Jugendlichen für Selbstlernzwecke, auch in Bezug auf schulische Themen, genutzt. TikTok ist eine neue Generation von Social-Media-Anwendungen. Im Jahr 2019 hatte TikTok bereits über 600 Millionen App-Installationen und zählt so zu den meist installierten Apps. Innerhalb der Anwendung können Videos mittels Smartphones erstellt werden, die meist nicht länger als 15 Sekunden, max. jedoch drei Minuten lang sind. Die Popularitätssteigerung der Anwendung lässt sich vor allem durch ihre Niedrigschwelligkeit begründen. Sie ist einfach zu bedienen, unterhaltsam und kreativitätsfördernd. Jugendliche werden hier selbst zu Videoproduzierenden und meist auch zu Protagonisten und Protagonistinnen der selbsterstellten Videos. Zunächst (wie YouTube) rein für Unterhaltungszwecke entwickelt, wurde das Potenzial der Anwendung für Bildungszwecke entdeckt und erweitert. Mit dem Launch von „#LernenMitTikTok“ am 18.06.2020 soll Entertainment und Lernen explizit vereint werden.

> „Ziel ist es, ein Ökosystem des Lernens zu schaffen, in dem kreative Videoinhalte im Kurzformat immer und überall verfügbar sind. Vom Fachwissen von Mediziner*innen, Sexualpädagog*innen und Lehrer*innen über Life Hacks, Motivationstipps oder Kochideen“ (TikTok 2020, Absatz 3).

Hierfür investiert TikTok europaweit 13 Mio. €, davon ca. 4,5 Mio. € in Deutschland. In Bezug auf die oben beschriebene informelle Bildungswelt der Jugendlichen existiert also neben YouTube nun eine weitere hochfrequentierte Plattform, auf der schulische Themen auf unterschiedliche Art und Weise aufbereitet werden. Alle TikTok-Videos verbindet, dass sie Inhalte, im Gegensatz zu YouTube, in hochkomprimierter Form (15 Sekunden bis max. drei Minuten) darstellen. So wird ermöglicht, kleine Wissensabschnitte in schnellen Abfolgen zu konsumieren.[22]

Es besteht ein Trend, der die informelle Bildungswelt der Jugendlichen im Vergleich zur formalen Bildungswelt immer weiterwachsen lässt. Der Rat für kulturelle Bildung (2019) merkt an, dass die Verschränkung beider Bildungswelten unerlässlich

22 Eine nähere Beschreibung befindet sich im nächsten Abschnitt.

ist, da nun erstmals nicht öffentlich kontrollierte Player zentrale Rollen für die Bildungsprozesse einnehmen (vgl. ebd. S. 4).

> „Es ist eine der entscheidenden Entwicklungsaufgaben für die Bildungspolitik und die Bildungsinstitutionen, mit dieser neuen Verschränkung der Bildungswelten angemessen umzugehen und dazu passende pädagogische Konzepte zu entwickeln" (vgl. ebd. S. 4).

Bezugnehmend auf dieses Zitat spielen drei wichtige Aspekte eine zentrale Rolle: Im Kontext der (1) **Kommerzialisierung von Bildung** sind YouTube und TikTok, als eine mögliche Bildungswelt von Jugendlichen, kritisch zu betrachten. Mit der Einführung des Partnerprogramms ermöglicht YouTube seit 2007 die Monetarisierung hochgeladener Videos (vgl. Lano 2020, S. 8). Hierfür existiert das Programm „Kanal-Monetarisierung", um Einkommen zu erzielen. Die Kernidee ist es, in oder vor den Videos Werbeplätze an Firmen zu vermieten oder gezielte Produktplatzierungen zu ermöglichen. Voraussetzung hierfür ist seit 2018, mindestens 1000 Abonnenten und Abonnentinnen zu verzeichnen (vgl. Unger et al. 2019, S. 187). Die Höhe der Monetarisierung richtet sich nach den Videoklicks (vgl. Frenzel 2019, S. 108). Im Durchschnitt ist es möglich, pro 1000 Videoaufrufe rund 1 € zu verdienen (vgl. Unger et al. 2019, S. 188).

Ebenfalls auf der Social-Media-Anwendung TikTok wird es den Nutzern und Nutzerinnen ermöglicht, Einkommen zu erwirtschaften. Dies kann auf vier Wegen erfolgen: Sponsoring (TikTok-Creator werden von Firmen angeschrieben und erhalten Geld und Produkte, um Werbung in ihrem Content zu machen), Merchandise (Verkauf von Merchandiseartikeln), Livestreams (Erwerben von „Coins", die dann in virtuellen Diamanten und dann via PayPal ausgezahlt werden können) oder Affiliate Marketing (Schaltung zu anderen Kanälen wie z. B. YouTube, um auch dort die Followerzahl des eigenen Kanals zu erhöhen) (vgl. Rymkiewitsch 2020).

Ferner ist der in dem obigen Zitat angebrachte Aspekt der (2) **fehlenden öffentlichen Kontrolle und Absicherung** im Kontext der Bildung kritisch zu betrachten. Wolf (2015b) bezeichnet YouTube aus der Perspektive einer Lern- und Informationsplattform als eine Art audiovisuelle Enzyklopädie (ebd. S. 3). Aufgrund der generellen Uploadmöglichkeit von Videos wird deutlich, wie einfach es ist, (vermeintliches) Wissen einer großen Personengruppe zur Verfügung zu stellen. Aufgrund der Nichtexistenz einer Instanz, die die Inhalte der Videos auf ihre wissenschaftliche Korrektheit überprüft, lässt sich YouTube mit dem Internetportal Wikipedia vergleichen (vgl. Gitter 2019b, S. 89). Dies gilt ebenfalls für TikTok und stellt sich aufgrund der niedrigschwelligeren Möglichkeit, Videos zu produzieren, noch prekärer dar.

Bei Verschränkung beider Bildungswelten fallen insbesondere die (3) **unterschiedlichen Arten der Wissensvermittlung** auf. Während in formalen Lehr-Lernszenarien meist in 45-bis-90-Minuten-Blöcken gelernt und gelehrt wird, so reduziert sich diese Zeit auf wenige Sekunden bis Minuten in der informellen Bildungswelt. Im informellen Lernprozess erfolgt ein hochfrequentierter Konsum, um einen breitgefächerten Wissensstand zu erhalten. Erklärvideos fokussieren teilweise nur einen einzigen inhaltlichen Aspekt. Suchen die Nutzer:innen nach einem spezifischen Begriff, so wird deren Informationsbedürfnis in wenigen Sekunden gestillt (vgl. Schäfer 2020, S. 35).

Durch die kleinen aufbereiteten Wissenseinheiten lernen die Jugendlichen in kurzen zeitlichen Einheiten, woraus die Hypothese generiert werden kann, dass die Aufmerksamkeitsspanne der Jugendlichen in längeren formalen Bildungskontexten weiter sinken wird.

Neben der Dauer ist auch die Darstellung der schulischen Themen eine andere. Durch Filter, Effekte, Musik und die häufige Verwendung der Jugendsprache werden diese mit Unterhaltungsaspekten ergänzt. Dies alles kann ein formales Lehr-Lernszenario mitunter nur schwer leisten. Das Stichwort „Edutainment“[23] ist seit Jahren in pädagogischen Diskussionen zu finden.

Die Partizipationsmöglichkeit der Jugendlichen an den eigenen Bildungsprozessen durch die partizipativen Plattformen ist als positiv hervorzuheben. Insbesondere YouTube gilt heute als Inbegriff der zeitgenössischen „participatory culture“ (vgl. Jenkins 2009, S. 110). Wolf et al. (2011) sprechen im Kontext einer solchen Partizipation von einer „*Uns*gestaltung“ als Kern von Medienbildung und sehen dies als Schlüssel zum Auflösen des Spannungsfelds zwischen informeller und formaler Lernwelten (ebd. S. 153 f.). Es gilt nun zu überlegen, wie eine Partizipation sowie eine Verknüpfung der informellen und formalen Lernwelt der Jugendlichen im Bildungskontext gelingen kann.

2.5.2 Vom Film über das Video zum Erklärvideo

Um den Begriff des Erklärvideos zu erläutern, wird zunächst der geschichtliche Hintergrund und damit die Entstehungsgeschichte beschrieben. Videos, wie sie heute populär sind, haben ihren Ursprung in Filmen.

> „Bei Filmen handelt es sich um eine gespeicherte Folge von Einzelbildern, die mit mindestens 16 Bildern pro Sekunde so wiedergegeben werden, dass in der Wahrnehmung von Menschen der Eindruck einer Darstellung von Bewegungen entsteht“ (Ruge & Swertz 2016, S. 1).

Im Jahr 1895 wurden Filme erstmals öffentlich gezeigt. Im selben Jahr wurde der erste Farbfilm vorgeführt, wobei der erste Farbfilm in drei Farben erst 1935 entstand. Im Jahr 1921 wurde der erste Film mit synchronisiertem Ton produziert und vorgeführt (ebd.). Die Präsentation der Filme erfolgte zunächst in Theatern und Kinos, ab ca. 1928 diente der Fernseher als Distributionskanal und seit ca. 1996 zusätzlich Internetportale (vgl. Faulstich 2006). Bis heute haben sich Plattformen entwickelt, die eine zeit- und ortsunabhängige Rezeption von Filmen ermöglichen (z. B. Netflix, Amazon-PrimeVideo, YouTube). Im alltäglichen Sprachgebrauch ist eine uneinheitliche Begriffsverwendung auffällig. Neben der Bezeichnung des Films wird der Begriff des Videos verwendet, wobei eine synonyme Verwendung nicht zulässig ist.

Der größte Unterschied liegt in der Produktion des jeweiligen Mediums. Videos werden vorrangig mit einer einfachen Videokamera gedreht, wohingegen Filme eine professionelle Filmkamera benötigen, die aufgrund ihrer Hardwareausstattung auf

23 Edutainment verweist auf eine bewusste Verbindung von Bildung und Unterhaltung.

unterschiedlichen Ebenen eine bessere Bildqualität erzeugen kann. Diese Unterscheidung gründet in der Digitalisierung des Films, da so der Zugang zur Produktion erleichtert werden und eine breite Masse sich sowohl der Rezeption als auch der Produktion widmen konnte (vgl. Schmidt 2015).

Deutlich wird dies auf oben genannten partizipativen Plattformen. Die hochgeladenen Videos lassen sich auf unterschiedlichen Ebenen ausdifferenzieren (z. B. inhaltlich, sprachlich, Aufbau, Produktionsweise etc.). Die JIM-Studie 2018 unterscheidet zwischen Musikvideos, lustigen Clips, Let´s-play-Videos, Sportvideos, Tutorials, Produkttests, Beauty-Videos, Erklärvideos und weitere (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2018, S. 50). Zum einen aus diesem Grund, aber auch angesichts der Wortzusammensetzung können Erklärvideos als eine Unterkategorie von Videos beschrieben werden. Die Wortzusammensetzung zeigt auf, dass innerhalb der Videos Erklärungen gegeben werden. Sie werden vorrangig zum Wissenstransfer produziert und rezipiert und können so die Funktion eines Bildungsmediums wahrnehmen. Diese Tatsache rechtfertigt einen genaueren Blick auf das Medium des Erklärvideos und dessen Abgrenzung zu anderen audiovisuellen Medien.

Allgemein betrachtet sind Videos als Bildungsmedium kein neues Phänomen, sondern sie haben über die gesamte Bildungslandschaft hinweg eine lange Tradition (vgl. Tenberg 2021, S. 14). Bereits in den 1960er/1970er Jahren implementierten Fernuniversitäten mediendidaktisch aufbereitete Lehr-Lernmaterialien in Form von Lehrfilmen, die als Medium dienten, um Wissen ortsunabhängig zu transferieren (vgl. Gitter 2020b, S. 216). Der aktuell größte bestehende Unterschied ist die Bezeichnung solcher aufbereiteten Medien. Videos, die einen didaktisch aufbereiteten Inhalt transferieren, werden „Lehr- und Lernvideos" genannt. Ebner und Schön (2017) definieren Lehr- und Lernvideos

> „[…] als asynchrone audiovisuelle Formate, die das Ziel verfolgen, einen Lehr- und Lerninhalt zu transportieren, der in didaktisch geeigneter Weise aufbereitet oder in einem didaktisch aufbereiteten Kontext eingebettet ist bzw. zur Anwendung kommen kann" (ebd., S. 2).

Nach dieser Definition erfahren Lehr- und Lernvideos vor allem im unterrichtlichen Kontext zur Unterstützung des Wissenstransfers Verwendung. Einsatzbereiche stellen hier insbesondere die traditionelle Präsenzlehre, aber auch moderne Lehr-Lernsettings, wie beispielsweise das Blended-Learning oder Onlinekurse und MOOCs (Massive Open Online Courses), dar (vgl. Gitter 2019b, S. 88). Insbesondere durch die immer größer werdende Popularität solcher Videos auf YouTube/TikTok beginnt die wissenschaftliche Forschung erst seit kurzem, sich diesem relativ jungen Phänomen zu widmen.

Die Literatursichtung ergibt, dass keine Einigkeit unter den Forschenden besteht, welche Bezeichnungen für solche Videos verwendet werden sollen und wie deren Abgrenzung zu anderen Formaten charakterisiert werden kann (vgl. Valentin 2016). Valentin beschreibt Videos, in denen etwas erklärt wird, einheitlich als Tutorials (ebd.). Sperl verwendet den Begriff des Lernvideos und beschreibt dieses als „[…] Um-

setzung eines Vortrags in einem anderen Medium“ (Sperl 2016, S. 102). Es ist zu postulieren, dass für diese Art von Videos unterschiedliche Begriffe synonym verwendet werden (vgl. Ferri Borromeo & Szostek 2020, S. 153; vgl. Schöne 2019, Absatz 3). Für diese Arbeit liegt folgende Abgrenzung und Bestimmung zugrunde, die von Wolf (2015a) in seiner veröffentlichten „Typologie erklärender Filme“ getroffen wurden: (verändert nach Wolf 2015a, S. 122 f.):

(1) **Lehrfilme**
Unter Lehrfilmen sind überwiegend professionell produzierte Filme zu verstehen. Sie werden speziell dafür produziert, Lernprozesse zu unterstützen. Meist werden diese von professionellen Teams und unter hohem Aufwand produziert. Die didaktische Aufbereitung ist hier sehr hoch, um einer bestimmten Zielgruppe einen bestimmten Inhalt zu vermitteln.

(2) **Lehr-Lernvideos**
Lehr-Lernvideos unterscheiden sich insofern von Lehrfilmen, als dass sie meist eine kürzere Dauer haben und nicht immer professionell produziert worden sind. Demnach ist kein professionelles Filmteam notwendig, sondern jede Person mit einer gewissen Expertise im Bereich der Videoproduktion kann ebensolche drehen. Eine Gemeinsamkeit von Lehr-Lernvideos und Lehrfilmen ist, dass sie beide eine hohe didaktische Aufbereitung aufweisen.

(3) **Erklärvideos**
Unter Erklärvideos können in Eigenproduktion gestaltete Videos verstanden werden, in denen entweder ein abstraktes Konzept erklärt wird oder in denen erläutert wird, wie man etwas macht oder wie etwas funktioniert oder warum etwas so ist, wie es ist. Die Produktion kann mit wenig Hardwareausstattung erfolgen und es wird ebenfalls keine große Expertise in der Filmproduktion benötigt[24].

(4) **Video-Tutorials**
Video-Tutorials können als ein Sub-Genre von Erklärvideos beschrieben werden, in denen bestimmte Handlungen vorgeführt werden, damit der Zuschauer sie nachmachen kann. Hierbei kann parallel eine vertiefende Erklärung gegeben werden. Im Kontext von Video-Tutorials spielt der Aspekt des Nachahmens im Sinne einer vollständigen Handlung eine wichtige Rolle.

(5) **Performanzvideos**
Sind in Videos keine expliziten Erklärungen, sondern eher Handlungen zu finden, so wird diese Art von Videos als Performanzvideos definiert. Diese sind didaktisch nicht aufbereitet.

Vor dem Hintergrund einer Differenzierung zwischen den einzelnen Videoformaten, die eine Wissensvermittlung intendieren, können folgende Punkte postuliert werden: Sie unterscheiden sich im Grad der **Professionalität** und dem **Aufwand** der Videoproduktion. Weiterhin können Videos mit Blick auf den **Grad der Didaktisierung** differenziert werden. Letztlich kann eine Differenzierung anhand der **Ausprägung des Story-Tellings** erfolgen. Wolff (2015a) hat in nebenstehender Grafik (Abb. 10) Über-

24 Eine weitere Ausdifferenzierung von Erklärvideos findet im nächsten Abschnitt statt.

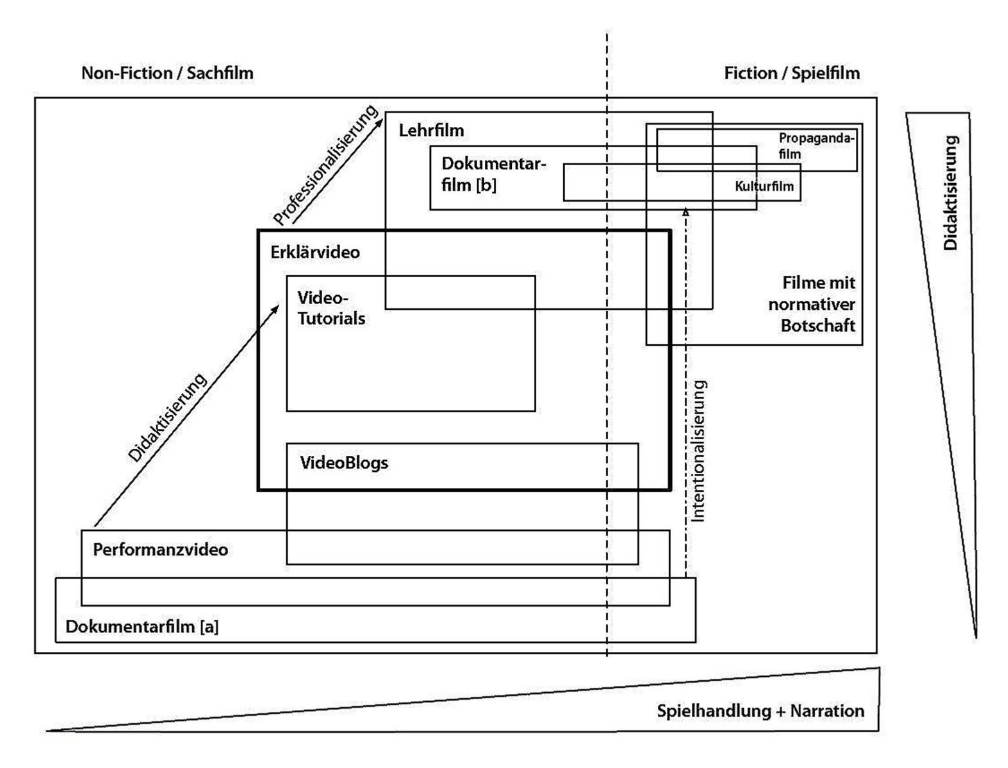


Abbildung 10: Schematische Darstellung von Erklärvideos und verwandter Formate (Quelle: Wolf 2015a, S. 123)

schneidungen und Abgrenzungen von Videos hinsichtlich der Didaktisierung und des Story-Tellings dargestellt.
Es wird deutlich, dass insbesondere Erklärvideos einen zentralen Bereich abdecken, der viel Gestaltungsfreiraum zulässt. In Anbetracht der Bedeutsamkeit von Erklärvideos als Gegenstandsfeld dieser Arbeit wird im Folgenden der Bereich von Erklärvideos tiefergehend beschrieben.

2.5.3 Erklärvideos als Bildungsmedium

Um das oben aufgezeigte Spektrum der Variationen von Erklärvideos zu konkretisieren, beschreibt Wolf (2015b) vier Merkmale von Erklärvideos, um diese von anderen Lernvideoformaten abzugrenzen. Diese sind (1) Thematische Vielfalt, (2) Gestalterische Vielfalt, (3) Informeller Kommunikationsstil und (4) Diversität in der Autorenschaft (ebd. S. 30 ff.). Folgend werden die vier Merkmale von Wolf (2015b) erläutert und durch Charakteristika von Erklärvideos im Bildungskontext nach Schäfer (2020, S. 45 f.) ergänzt.

(1) Erklärvideos kennzeichnen sich durch ein breites Themenspektrum. Im schulischen Kontext ist keine Begrenzung auf Fächer und Thematiken zu finden. Erklärvideos können thematisch oberflächliche Beschreibungen abdecken, jedoch auch hochspezifizierte Sachverhalte vermitteln. Erklärvideos fokussieren einen

thematischen Schwerpunkt. Sie können entweder für eine breite Masse oder einen kleinen Adressatenkreis produziert werden. Die Tiefe und Spezifizierung der Thematiken hängt stark vom Expertenstatus der Produzierenden ab. Von Inhaltslaien bis zu Inhaltsexperten und -expertinnen sind Videoproduktionen realisierbar.

(2) Die gestalterische Vielfalt von Erklärvideos ist kaum zu überblicken und noch viel weniger analytisch trennscharf zu systematisieren. Auch bei diesem Merkmal ist der Status der Produzierenden zu beachten. Je nach Grad der Ausprägung der didaktischen und mediengestalterischen Kompetenzen ändert sich auch die gestalterische Art des Videos. Die Spannbreite reicht von improvisierten bis zu professionell produzierten Erklärvideos. Auch die Länge der Videos weist ein breites Spektrum auf. Eine Länge von zwei bis fünf Minuten ist meist charakteristisch für Erklärvideos, Abweichungen sind aber möglich (vgl. Ebner & Schön, 2013, Absatz 3). Dennoch beinhalten Erklärvideos immer „[...] eine didaktische Gestaltungsperspektive mit definiertem fachwissenschaftlichem und fachdidaktischem Anspruch“ (Schäfer 2020, S. 45).
Für Erklärvideos im schulischen Kontext sind „Erklärreihen“ charakteristisch. In diesen sind eine Vielzahl von aufeinander aufbauenden Videos zu finden, die aufeinander Bezug nehmen und eine bestimmte Thematik fokussieren. Diese „Erklärreihen“ sind oftmals auf Nachhilfekanälen auf entsprechenden Plattformen zu finden.

(3) Insbesondere durch das Merkmal des informellen Kommunikationsstils grenzen sich Erklärvideos von anderen Videos ab. Dieser Kommunikationsstil ist insbesondere auf YouTube und TikTok zu beobachten. Die populärsten Nachhilfekanäle, welche schulische Themen fokussieren, pflegen eine lockere Alltagssprache, um den Wissenstransfer zu gestalten. Es wird nahezu ausschließlich die „Du-Anrede“ verwendet, wodurch eine Kommunikation auf Augenhöhe, und weniger hierarchisch, realisiert wird. Die Verwendung von Humor und das Untersetzen mit Eselsbrücken und Witzen lassen den Lerngegenstand interessanter wirken und vereinfachen so die Wissensaneignung der Rezipierenden. Insgesamt beschreibt Wolf (2015b) die so entstehende Lernatmosphäre auf Videoplattformen wie YouTube als positiv, nicht-bedrohlich und fehlertolerant (ebd. S. 30 ff.).

(4) Die Diversität der Autorenschaft bedingt alle drei anderen Merkmale. Diese hochgradige Diversität gründet in der unterschiedlichen Ausprägung der Fachkompetenz der Produzierenden (Inhaltslaie bis zu Inhaltsexperten und -expertinnen), der digitalen Kompetenz, der medienpädagogischen Kompetenz, der Erklärkompetenz, der Kommunikationskompetenz, der Sozialkompetenz, des Bildungsgrads etc.. „Je mehr Angebote es zu einem Erklärthema gibt, desto vielfältiger gestalten sich Bildungsbiografie und -habitus der Produzierenden“ (vgl. ebd.).

Als Bildungsmedium erfahren Erklärvideos insofern eine steigende Popularität, da sie den „Nerv der Zeit“ treffen. Bei der Aufnahme und Vermittlung von Wissen ist ein Trend hin zu kleineren Informationseinheiten und einer Komplexitätsreduktion zu

verzeichnen (vgl. Simscheck & Kia 2017, S. 19). Die Mehrheit der Nutzer:innen präferiert einen bequemen Weg der Informations- und Wissensbeschaffung, indem das Lesen von Informationstexten durch das Anklicken eines passenden Erklärvideos, das die benötigten Informationen vermittelt und visualisiert, vermieden wird (vgl. ebd.). „Kompakt", „schnell", „individuell", „kreativ" und „effizient" sind Schlagworte, die die Gründe der steigenden Popularität von Erklärvideos unterstützen. Insbesondere die Schlagworte „individuell" und „kreativ" nehmen auf die mannigfaltigen Gestaltungsmöglichkeiten im Hinblick auf die Techniken, Stile und Formate der Erklärvideos Bezug (vgl. ebd.). Es kann eine klare Differenzierung zwischen unterschiedlichen Videoformaten vorgenommen werden, wobei durchaus Mischformen vorkommen und wünschenswert sind. Aufgrund der Vielfältigkeit werden im Folgenden einige mögliche Formate von Erklärvideos kurz beschrieben:

(1) Screencast: Mithilfe einer Software (z. B. techsmith, Screencast-o-matic, Loom, Camtasia oder bereits installierter Aufnahmeprogramme, z. B. Windows: Tastenkombination Win + G) wird der Bildschirm aufgenommen und aus dem Off dazu gesprochen. Einige Programme (z. B. Loom) ermöglichen den Produzierenden eine simultane Selbstvideografie in den Screencast einzubetten.

(2) Video-Blog (Vlog): Die erklärende Person sitzt oder steht vor der Kamera und spricht. Hierbei wird meist die Halbtotale gefilmt, wobei die gefilmte Person unter Zuhilfenahme von Gegenständen (z. B. Schreibtafel oder der zu erklärende Gegenstand) das Gesprochene visuell unterstützt.

(3) Stop-Motion: Hier bedarf es einer größeren Vorbereitung des Settings. Es werden viele Bilder (meist aus der Vogelperspektive) aufgenommen, wobei nach jedem Ablichten ein Detail geändert wird. Am Ende werden die Bilder mithilfe eines Videobearbeitungsprogramms (z. B. Windows Movie Maker, iMovie, PinaccleStudio o. ä.) zusammengeführt, wobei dann der Eindruck eines Bewegtbildes entsteht. Meist wird auch hier aus dem Off gesprochen.

(4) Lege- und Zeichentechnik: Auch hier erfolgt eine Videografie meist aus der Vogelperspektive. Auf einer flachen und einfarbigen Fläche werden z. B. Bilder, Schlagworte und Symbole auf die Fläche geschoben, wobei gleichzeitig gesprochen und erklärt wird. Meist werden die Bilder und Symbole auf Papier selbst gezeichnet und ausgeschnitten und können somit einen hohen Grad an Individualisierung erfahren. Für Erklärvideos im Legetechnik-Stil existieren auch verschiedene Softwares, die ein Ausschneiden und Einschieben in die Bildfläche vermeiden, da dies das Programm übernimmt (z. B. mysimpleshow; Kap. 2.5.4.2). Im Unterschied zur Legetechnik verzichtet die Zeichentechnik auf Symbole und Abbildungen, da hier die Schrift im Fokus der Aufnahme steht. Oftmals wird auf einem einfarbigen Hintergrund mit einem dicken Stift geschrieben und dazu aus dem Off gesprochen und erklärt. Auch hierfür besitzen einige Softwares entsprechende Features wie z. B. Scribble oder Explain Everything.

(5) Realaufnahme: Die Besonderheit bei diesem Format ist das Setting. Es ist sehr nah an den zu erklärenden Gegenstand, an das Phänomen oder an den Ort gekoppelt. In diesem Stil werden beispielsweise naturwissenschaftliche Versuchs-

aufbauten oder Experimente gefilmt. Oftmals ist die erklärende Person im Bild zu sehen, es kann jedoch auch aus dem Off gesprochen werden. Insbesondere für sehr handlungsorientierte und praxisnahe Erklärvideos ist dieses Format geeignet.

(6) Animationsvideos: Bei dieser Art von Videos wird meist unterschiedliche Software genutzt, die fiktive Charaktere erschafft, die dann wiederum einen Sachverhalt o. ä. erklären. Software hierfür wären z. B. Powtoon, Scribbl, Explain Everything. Das Interessante bei diesen Formaten ist, dass keine starren, sondern animierte Figuren und Abbildungen einbezogen werden, die besonders die Aufmerksamkeit der Rezipierenden erregen.

Der Vielfalt in der Gestaltung von Erklärvideos sind keine Grenzen gesetzt. Wurde ein Erklärvideo in einem oder mehreren der oben aufgezeigten Stile gedreht, kann dieses durch Videobearbeitungsprogramme mittels Schrift oder Folien in Bild-in-Bild weiter modifiziert und individualisiert oder durch verschiedene Filteroptionen o. ä. an die Zielgruppe angepasst werden. So kommen die oben genannten Stichworte „kreativ" und „individuell" am effizientesten zum Tragen.

Werden kreative, individuelle Videos erstellt und z. B. auf einer öffentlichen Videoplattform wie YouTube, TikTok oder auch auf Schulservern zur Verfügung gestellt, sprechen diese meist eine breite Masse an. In den vorangegangenen Kapiteln wurde dargestellt, dass solche Erklärvideos ganz selbstverständlich zur Informationsbeschaffung und Wissensaneignung von Jugendlichen herangezogen werden.

Das daran angeknüpfte Lernen mit und über Erklärvideos wird im folgenden Absatz ausgeführt. Ebenfalls werden Aspekte beleuchtet, die das Lernen mit audiovisuellen Medien limitieren.

2.5.3.1 Lernen mit und über Erklärvideos

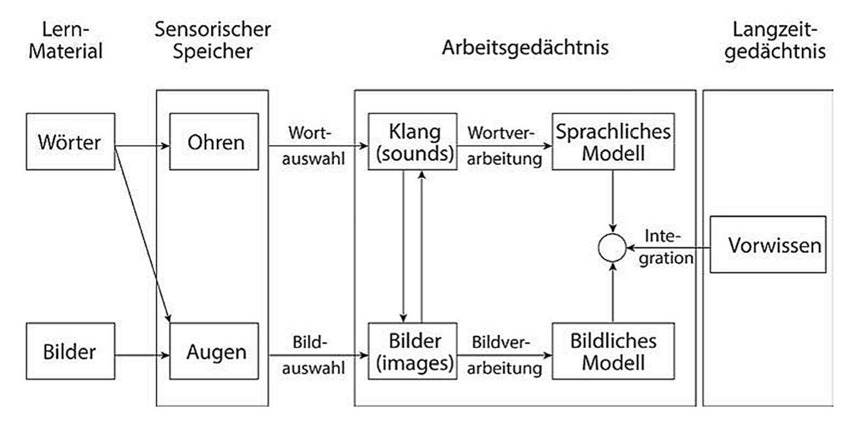


Abbildung 11: Schematische Darstellung multimedialen Lernens (Quelle: Schmidt-Borcherding 2020, S. 66)

Bei intensiver Auseinandersetzung mit der Lernpsychologie von Videos ist zwangsläufig die Theorie des multimedialen Lernens miteinzubeziehen. Die Multimedialität bezieht sich dabei auf die Möglichkeit, Informationen auf unterschiedliche Weisen darstellen zu können. In Erklärvideos können Informationen über bildliche und schriftliche Darstellungen (visuell) sowie über sprachliche Darstellungen (auditiv) dargestellt werden. Multimediales Lernen besitzt das Potenzial, das Lernen durch eine Kombination von Bildern und Wörtern zu fördern (vgl. Mayer 2009, S. 5). In Anbetracht der Verzahnung einer gleichzeitigen auditiven und visuellen Informationsaufnahme ist die Theorie der dualen Kodierung zu nennen, auf der die Theorie des multimedialen Lernens unter anderem basiert. Diese besagt, „[...] dass Informationen besser erinnert werden, wenn sie gleichzeitig sprachlich und bildhaft im Gedächtnis gespeichert werden" (Schmidt-Borcherding 2020, S. 63). Die Informationsverarbeitung geschieht also getrennt voneinander auf zwei unterschiedlichen Sinneskanälen. Die Theorie des multimedialen Lernens geht davon aus, dass jeder Sinneskanal eigene Kapazitäten im Arbeitsgedächtnis einnimmt (vgl. ebd. S. 66; Abb. 11).

Diese Begrenzung des Arbeitsgedächtnisses wird konkreter durch die „Cognitive-Load-Theory" beschrieben, auf der die Theorie des multimedialen Lernens ebenfalls basiert. Ferner basiert die Theorie noch auf dem „active learning", worunter die kognitive Aktivität innerhalb des Lernprozesses verstanden wird (vgl. Mayer 2009, S. 21 f).

Nach Schmidt-Borcherding (2020) sind Erklärvideos insofern gut zur Förderung von Lernen geeignet, da dort die Verzahnung zwischen Sprache und Bildern enger ist als bei Texten (vgl. ebd. S. 68). Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass gerade bei Erklärvideos manchmal ein zu großer Informationsfluss über einen Sinneskanal angeboten wird und so die multimedialen Lernangebote, aufgrund der Überlastung des Arbeitsgedächtnisses, ineffizient im Vergleich zu anderen Angeboten werden. Diese Problematik wird von der „Cognitive-Load-Theory" (vgl. Chandler & Sweller 1991) aufgegriffen. Sie differenziert drei unterschiedliche Formen kognitiver Belastung des Arbeitsgedächtnisses: der „Intrinsic Cognitive Load", der „Extraneous Cognitive Load" und der „Germane Cognitive Load" (vgl. Niegemann et al. 2008, S. 45):

- **Intrinsic Cognitive Load:** Wird bestimmt durch die Aufgabenschwierigkeit und -komplexität. Der Fokus liegt auf dem Lernmaterial selbst. Beispielsweise stellt das reine Vokabellernen einen eher geringen Intrinsic Cognitive Load dar.
- **Extraneous Cognitive Load:** Wird durch die Gestaltung des Lernmaterials beeinflusst. Abhängig von der Darstellung ist ein Lerninhalt leicht oder weniger leicht verständlich. Bei einer überladenen Lernumgebung oder einer überfrachteten Darstellung des Lerninhalts kann das Arbeitsgedächtnis schwer zwischen relevanten und nicht relevanten Aspekten differenzieren (z. B. ein grafisch stark überladenes Aufgabenblatt oder Erklärvideo und eine daraus resultierende Reizüberflutung).
- **Germane Cognitive Load:** Fokussiert die freien kognitiven Ressourcen, die für den reinen Wissenserwerb, also für die Verarbeitung der aufgenommenen Informationen, benötigt werden.

In Bezug auf die Produktion von Erklärvideos können also beispielhaft folgende Schlüsse aus der Theorie gezogen werden: Soll Vorwissen aktiviert werden, so kann der Intrinsic Cognitive Load niedrig gehalten werden. Wird das Erklärvideo der Zielgruppe, bspw. das Sprachniveau (z. B. Wortwahl, Sprachtempo) oder die Darstellungsform (z. B. Realaufnahmen, Legetrick) betreffend, angepasst, so kann dies zu einem niedrigen Extraneous Cognitive Load führen. Um den Germane Cognitive Load zu erhöhen, empfiehlt es sich, einen hohen Lebensweltbezug herzustellen (z. B. durch Praxisbeispiel aus dem Alltag o. ä.). So kann auch die Relevanz der Wissensaneignung und die Anwendung dargestellt werden. Es zeigt sich eine Gratwanderung zwischen der inhaltlichen Reduktion, der gestalterischen Darstellung und dem eigentlichen Anliegen, Informationen und Wissen zu vermitteln.

Im folgenden Kapitel werden nun der Produktionsprozess von Erklärvideos sowie die Einsatzmöglichkeiten und Rahmenbedingungen in formalen Lehr-Lernszenarien dargestellt.

2.5.4 Eigenproduktion von Erklärvideos als didaktisch-methodisches Werkzeug

Der in Kapitel 2.5 beschriebene Forschungsstand und Trend der verstärkten Nutzung von Erklärvideos zur Wissensaneignung und -vertiefung fokussiert in erster Linie die reine Rezeption (bspw. über die partizipativen Plattformen YouTube und TikTok). Insbesondere im Bildungskontext stellt die Eigenproduktion von Erklärvideos als didaktisch-methodisches Werkzeug ein probates Mittel zur Gestaltung innovativer Lehr-Lernszenarien dar (z. B. vgl. Schäfer 2020; vgl. Kiesler 2020; vgl. Tenberg 2021; vgl. KMK 2021b, S. 10, S. 12). Hierin liegen Potenziale, die die reine Rezeption von Erklärvideos nicht erlangen kann. Die Studie des Rats für kulturelle Bildung offenbarte diese Potenziale ebenfalls, indem sie den Befund darlegt, dass sich die Mehrheit der Jugendlichen eine stärkere Rezeption, Reflexion und Produktion von Webvideos in Schulen wünscht. Außerdem gibt sie die Empfehlung aus, dass Lehrkräfte das Bedürfnis der Jugendlichen aufgreifen sollen, Hilfestellung bei der Erstellung von Videos zu geben und Raum für kritische Auseinandersetzung zu schaffen (vgl. Rat für kulturelle Bildung 2019, S. 9). Diese Empfehlung kann nur dann effizient und sinnvoll umgesetzt werden, wenn Lehrkräfte über eine entsprechende Expertise im Bereich der Videoproduktion verfügen sowie die Relevanz von Erklärvideos für Lernende kennen. Im Folgenden werden mögliche Potenziale, deren Ausschöpfung und die Umsetzung der Empfehlung des Rats für kulturelle Bildung sowie die Einbindung des Bedürfnisses der Lernenden in formale Lehr-Lernszenarien in Bezug auf die Eigenproduktion von Erklärvideos näher ausgeführt und beschrieben.

Die Eigenproduktion von Erklärvideos als Bestandteil von innovativen Lehr-Lernszenarien umfasst in Kombination mit der Videopräsentation folgende Facetten und Kompetenzentwicklungsprozesse, die im Produktionsprozess ausgelöst werden können (vgl. Schlegel 2016, S. 5; vgl. Gitter 2019b, S. 90, vgl. Schäfer 2020, S. 162 f.):

(1) Die intensive Auseinandersetzung mit der Erklärvideothematik

Die Produktion eines Erklärvideos ist vergleichbar mit der Ausarbeitung und Erstellung eines Referates. Es muss eine umfassende Recherche erfolgen, die dann auf wesentliche Punkte reduziert wird. Bei der Videoproduktion werden die inhaltlichen Aspekte bei der Produktion so lange wiederholt (insbesondere beim Besprechen der Videos und beim Schreiben des Drehbuchs), bis sie stimmig und für die Intention und die Zielgruppe passend sind. Diese Wiederholungen festigen die Thematik des Erklärvideos bei den Produzierenden mehr als es eine Ausarbeitung und einmalige Präsentation eines Referates tun kann.

(2) Die Möglichkeit der interaktiven Gruppenarbeit

Wird bei der Videoproduktion eine Videosoftware eingesetzt (z. B. mysimpleshow) ist es der Produktionsgruppe möglich, interaktiv über die browserbasierte Plattform an einem Projekt zu arbeiten. Ist die Videoproduktion in ein reines Online-Lehr-Lernszenario eingebettet, so kann die Interaktivität aufgrund unterschiedlicher Kommunikationswege (z. B. Gruppendiskussionen und Foren auf Lernplattformen wie ILIAS, Etherpads/Foren zum Austausch mit dem Plenum etc.) erhöht werden. Eine interaktive Gruppenarbeit ist immer mit einer entsprechenden Kompetenzförderung im Bereich der digitalen Kompetenz verbunden und hinsichtlich der Intention der Eigenproduktion von Erklärvideos wünschenswert.

(3) Das kreativ-explorative Lernen

Synonym hierfür steht die Begrifflichkeit des entdeckenden Lernens. Die Besonderheit dabei ist, dass Lernende eine begrenzte Rahmung erhalten und das Lernen an sich wenig vorstrukturiert wird. So müssen die Lernenden selbstständig Lösungen, Wege und Ideen finden und diese kreativ umsetzen. In Bezug auf die Eigenproduktion von Videos steht hier der schöpferische Prozess und die Ein- und Aufarbeitung einer unbekannten Thematik im Fokus. Wichtig dabei ist, dass eine Verknüpfung von Wissen mit den gesammelten Erfahrungen während des Produktionsprozesses erfolgt. Neuere Überlegungen weisen dem entdeckenden Lernen im Kontext einer Erprobung von Digitalität ohne Anleitung eine hohe Bedeutung für eine gelingende digitale Kompetenzgenese zu (vgl. Wampfler 2021, S. 105). Im Kontext der beruflichen Bildung wird dem Aspekt der Kreativität innerhalb von Lernprozessen in Kombination mit digitaler Medienarbeit eine zentrale Rolle zugesprochen (vgl. Gössling & Sloane 2019, S. 136; KMK 2021b, S. 9).

(4) Das Prinzip „Lernen durch Lehren“

Das Prinzip steht für eine handlungsorientierte und konstruktivistische Unterrichtsmethode, bei der Lernende sich gegenseitig die Lerninhalte vermitteln. In Bezug auf die Eigenproduktion von Erklärvideos kann das Prinzip wie folgt dargestellt werden: Eine Einzelperson oder eine Gruppe eignet sich die Expertise an und bereitet dieses Wissen für den Transfer in Form eines audiovisuellen und didaktisierten Mediums

auf. Aus Sicht der Lernenden muss demnach ein Verständnis des Inhalts, der Didaktik und der Technik entwickelt werden (vgl. Schäfer 2020, S. 29).

Lernen durch Lehren ist eng mit der „Förderung der Erklärkompetenz“ gekoppelt. Erst dann, wenn die Lernenden die Expertise gut vermitteln und erklären können und selbst überprüfen, ob der Transfer geglückt ist, also die Informationen angekommen sind und die Erklärungen verständlich waren, gilt das Prinzip des Lernens durch Lehren als komplettiert (vgl. Martin 2002).

(5) Die Ermöglichung selbstregulierten Lernens und Arbeitens

Durch die Möglichkeit der individuell gestaltbaren Lernprozesse im Zuge der Erklärvideoproduktion kann selbstreguliertes Lernen und Arbeiten erzielt werden. Die Lernumgebung bei Erklärvideoproduktionen kann z. B. im Hinblick auf die Auswahl unterschiedlicher Hard- und Software sowie die freie Themenwahl mit Freiräumen zur Selbstregulation gestaltet werden. Der Offenheitsgrad unterrichtlicher Situationen sowie die Förderung von individuellem, selbstorganisiertem und -reguliertem Lernen wird in der allgemeinen und beruflichen Bildung als didaktische Implikation der digitalen Transformation gesehen (vgl. Gössling & Sloane 2019, S. 144; vgl. KMK 2021b, S. 11).

(6) Das Bedienen und Anwenden von Hard- und Software der Videoproduktion

Durch eine Einbindung in formale Lehr-Lernszenarien können Berührungsängste zu neuen Technologien abgebaut werden. Durch den bewussten Umgang mit verschiedener Hard- und Software zur Videoproduktion ist es möglich, diese kennenzulernen und an seinen Aufgaben zu wachsen. Es ist wahrscheinlich, dass auch so neue Technologien, Strategien und Denkstrukturen kennengelernt werden, die das eigene zukünftige Handeln beeinflussen können.

(7) Die Förderung der Schreib-, Lese- und Sprachkompetenz

Die Förderung der Schreibkompetenz kann in der Phase der Drehbuchkonzeption gefördert werden. Die Förderung der Lese- und Sprachkompetenz ist in der Produktionsphase zu finden. In der Vorbereitung auf die Vertonung des Erklärvideos kann eine Reflexion von Artikulations-, Sprach- bzw. Leseschwierigkeiten erfolgen. Insbesondere für leistungsschwächere Lernende ist hier ein Freiraum zum Üben und Verbessern gegeben. Bei der eigentlichen Vertonung können Erfahrungen mit der eigenen Stimme gesammelt und mögliche Fehler bei der Artikulation bemerkt werden.

(8) Das Präsentieren eigener Arbeitsergebnisse

Diese Facette kommt insbesondere in der Einbettung in formalen Lehr-Lernszenarien zustande. Die Arbeitsergebnisse – hier in Form von produzierten Erklärvideos – werden im Plenum präsentiert und diskutiert. Je nach Vor- und Nachbereitung der Produktionsphase kann an dieser Stelle tiefergehend auf den Produktionsprozess, die gesammelten Erfahrungen, mögliche Mehrwerte und Einsatzmöglichkeiten einge-

gangen werden. Außerdem besteht hier die Möglichkeit, auf Fragen und Anmerkungen einzugehen und getroffene Entscheidungen im Plenum zu legitimieren.

(9) Die Analyse und Reflexion von (Film-)Medien

Zur Vorbereitung der eigenen Videoproduktion wird oftmals eine Rezeption und Analyse von bereits vorhandenen Erklärvideos der ausgewählten Thematik vorgeschaltet, um so einen Eindruck und Ideen zur möglichen Umsetzung und Gestaltung des eigenen Videos zu generieren. So kristallisieren sich meist neue didaktische Strukturen, unterschiedliche Möglichkeiten der Visualisierung oder sprachliche Besonderheiten heraus, die inspirierend für die eigene Videoproduktion sein können. Eine gleichzeitige Reflexion mit Bezugnahme auf die jeweilige Wirkung der ausgewählten Gestaltungskriterien kann förderlich auf Entscheidungsprozesse innerhalb des eigenen Produktionsprozesses wirken. Des Weiteren kann so eine kritische Reflexion in Bezug auf die Videoauswahl getroffen werden: Welche Videos sind vertrauenswürdig? Ist der Inhalt fachlich korrekt? Woran mache ich dies fest? So kann auch der Forderung der Lernenden nachgekommen werden, eine kritische Betrachtung von Erklärvideos in formale Lehr-Lernszenarien einzubinden (vgl. Rat für kulturelle Bildung, 2019, S. 9).

(10) Die Analyse und Reflexion der eigenen Performance

Diese Facette kommt insbesondere bei Erklärvideos zum Tragen, bei denen die sprechende bzw. erklärende Person im Bild zu sehen ist (z. B. als Moderator:in). Hier kann durch die Selbstvideografie das eigene Handeln, die Wirkung und das Verhalten beobachtet, analysiert und reflektiert werden. Dies kann zu neuen Erklärstrukturen und Verhaltensänderungen für zukünftige und auch reale/lLive- Sprech- und Erklärsituationen führen.

Es ist zu erkennen, dass durch den Einsatz des methodisch-didaktischen Werkzeugs der Eigenproduktion von Erklärvideos viele Facetten angesprochen und Kompetenzbereiche der Lernenden miteinbezogen werden können. Es ist also legitim, das methodisch-didaktische Werkzeug als „Konvolut“ zu bezeichnen und dessen breites Spektrum aufgrund der digitalen Transformation und den damit verbundenen bildungspolitischen Vorgaben um weitere Facetten und Kompetenzbereiche zu ergänzen (vgl. Gitter 2019b, S. 90):

(11) Die Steigerung der Lernmotivation aufgrund eines größeren Lebensweltbezugs

Nach Maier et al. (2010) wird der Begriff des „Lebensweltbezugs“ als „Relation zwischen domänenspezifischem Fachwissen und Erfahrungswelt der Lernenden“ definiert (ebd. S. 89). Dass ein größerer Lebensweltbezug in eine höhere Lernmotivation mündet, konnten u. a. Studien von Hartke et al. (2014) nachweisen. Die Befunde beruhen vor allem auf der Tatsache, dass Aufgaben mit einem Lebensweltbezug den Lernenden sinnvoller erscheinen und sie so eine höhere Wertschätzung für die Aufgabe entwickeln (ebd., S. 79). Eine so existierende höhere Lernmotivation mündet nach van Dijk (2012) automatisch in einen besseren Zugang zum Lerngegenstand (ebd., S. 11). Es kann also schlussgefolgert werden, dass lebensweltliche Kontexte die Fundamente

der Lernmotivation darstellen. Demzufolge sollten Erklärvideos und deren Produktion, die ein fester Bestandteil der Lebenswelt von Lernenden geworden sind, essenzieller Bestandteil von formalen Lehr-Lernszenarien sein. Diese Empfehlung spricht ebenfalls die KMK (2021b) aus, indem sie den Einbezug der „[…] von Digitalisierung und Mediatisierung gekennzeichneten Lebenswelten der Lernenden und der Arbeitswelten […]" (ebd. S. 27) als prioritäre Maßnahme zur Förderung digitaler Kompetenzen postuliert.

Für die berufliche Bildung unterstützen ferner Gössling & Sloane (2019) diese Aussage, indem sie eine Anerkennung der bereits digitalisierten Lebenswelt der Lernenden im schulischen Kontext als unerlässlich ansehen. Die digitalisierte Lebenswelt kann als „Schlüsselproblem" charakterisiert werden und muss somit Teil des schulischen Bildungsauftrags werden (vgl. ebd. S. 144). Sie sollte als „mitkonstituierende Ressource gedacht werden" und in die berufliche Lernkultur mit einmünden (vgl. Büchter et al. 2020, S. 2). Spahnel (2020) postuliert ergänzend, dass Bildungsinstitutionen die Kompetenzen, „[…] die die Heranwachsenden durch den Umgang mit digitalen Medien in ihrem Alltag erlangen, als Bildungspotenziale für das Lernen erkennen und nutzen" (ebd., Absatz 7) müssen.

Bei Betrachtung der Eigenproduktion von Erklärvideos als Bestandteil der Alltags- und Lebenswelt ist zu vermuten, dass durch das eigenständige Drehen auch das Konsumverhalten der Lernenden z. B. auf den Plattformen YouTube und TikTok kritischer und reflexiver gestaltet wird. Die Hypothese gründet auf dem Einblick in die Prozesse einer Videoproduktion und der Möglichkeit, Wissen ohne Überprüfung für andere zugänglich machen zu können. Aus diesem Wissen heraus sollten Lernende fremdproduzierte Videos bezüglich ihres Wahrheitsgehalts und ihrer Korrektheit schneller und besser analysieren können.

(12) Die Förderung der Erklärkompetenz

„Erklären können" wird in schulischen Settings oftmals vorausgesetzt und dementsprechend bewertet. Sei es bei der mündlichen Beteiligung während der Unterrichtsstunde, bei Referaten oder mündlichen Prüfungen. Dabei kommt die Kompetenzgenese im Hinblick auf das Erklären oder auch das „erklären Lernen" zu kurz und findet oftmals keinen Platz in formalen Lehr-Lernsettings. Somit ist es ratsam, durch viele kleinere Einheiten das Erklären durch Trial-and-Error und durch Selbstreflexion zu erlernen. Eine kleinere Einheit könnte z. B. die Eigenproduktion von Erklärvideos darstellen. Durch die Bedeutsamkeit eines roten Fadens innerhalb der Erklärvideos, die Möglichkeit, Erklärungen mehrmals zu durchdenken, umzuformulieren und die Wirkungsweise zu analysieren, können Produzierende eigene Strategien herausbilden, die ihre Erklärkompetenz fördern. Ein vertiefender Einblick in die Erklärkompetenz und in das Konstrukt des Erklärens ist in Kapitel 2.5.4.4. zu finden.

(13) Die Förderung digitaler Kompetenzen

Folgende Ausführungen basieren auf den in Kapitel 2.4 aufgestellten Definitionen und Verständnissen der Begrifflichkeiten für diese Arbeit. Die Eigenproduktion von

Erklärvideos kann als Konvolut der Förderung von Kompetenzfacetten bezeichnet werden. Durchläuft eine Person einen Videoproduktionsprozess (vgl. 2.5.4.1), so kann vermutet werden, dass diese durch das bloße Arbeiten mit verschiedener Hard- und Software, durch die Auswahl von passenden Bildern, Audiospuren und Videos unter Beachtung des Urheberrechts sowie die zielgruppenorientierte Gestaltung des Erklärvideos in den oben genannten Kompetenzfacetten eine Förderung bzw. Genese erfährt. Welche Schritte und Prozesse der Videoproduktion genau Einfluss auf die Bereiche der Kompetenzförderung haben, ist nicht empirisch bewiesen und wird meist nur hypothetisch angenommen. Auch der vorliegenden Arbeit liegt diese Hypothese zugrunde und wird im empirischen Teil überprüft (Kap. 4).

(14) Ein niedrigschwelliger Digitalisierungsansatz für Lehr-Lernszenarien

Ein niedrigschwelliger Digitalisierungsansatz für Lehr-Lernszenarien beschreibt eine Veränderung bestehender Lehr-Lernszenarien, die mithilfe digitaler Werkzeuge ohne vorherige komplexe Einarbeitung aller Beteiligten in hard- und softwaretechnischer Angelegenheit möglich ist (vgl. Gitter 2019b, S. 94). Durch solche Ansätze soll es gelingen, Lehr-Lernszenarien zu modernisieren, ohne einen erhöhten Mehraufwand für die am Lehr-Lernszenario beteiligten Akteurinnen und Akteure zu generieren. Gelingensbedingungen hierfür sind eine gewisse Motivation auf Seiten beider Akteurinnen und Akteure und eine fundamentale Grundkenntnis im Umgang mit verschiedener Hard- und Software. In Anbetracht der Diskussion um „Digital Natives", denen ein sicherer und intuitiver Umgang mit neuen Technologien attestiert wird, kann obige Voraussetzung als obsolet betrachtet werden. Insbesondere durch den bestehenden Trend, niedrigschwellige Kurzvideos zu produzieren, zu verbreiten und zu kommentieren (z. B. auf TikTok), erwerben „Digital Natives" oben beschriebene Grundkenntnisse und weisen eine intrinsische Motivation auf. Hierin legitimiert sich ein weiteres Mal die Bezeichnung der Eigenproduktion von Erklärvideos als niedrigschwelliger Digitalisierungsansatz.

Es kann postuliert werden, dass in der Eigenproduktion von Erklärvideos als didaktisch-methodisches Werkzeug für formale Lehr-Lernszenarien sehr viele Potenziale und mögliche Kompetenzfacetten liegen, die es auszuschöpfen lohnt. Zu beachten gilt, dass die Eigenproduktion von Erklärvideos Kompetenzentwicklungsprozesse im Produktionsprozess auslösen (vgl. Schäfer 2020, S. 38). Die Produzierenden stehen also im Fokus und nicht die Rezipierenden.

Wie eine Eigenproduktion von Erklärvideos ablaufen kann, wird im folgenden Kapitel näher beschrieben.

2.5.4.1 Ablauf einer klassischen Erklärvideoproduktion[25]

Vor der eigentlichen Videoproduktion sollte immer eine Einführung in die Hard- und Software erfolgen (0). Es ist davon auszugehen, dass viele Lernende bereits über Erfahrungen mit den entsprechenden Endgeräten und Programmen verfügen. Um je-

25 Folgende Ausführungen der Erklärvideoproduktion basieren u. a. auf den Publikationen von Gitter (2019b), Gitter (2020b) und Gitter (2020c).

doch alle Lernenden gut auf die Produktion vorzubereiten, ist eine Einführung unerlässlich. Diese kann unterschiedlich ausgestaltet sein: z. B. über Stationsarbeit, Gruppenpräsentationen oder über verschiedene Input-Möglichkeiten seitens der Lehrkraft. Wichtig ist, dass diese Einführung stattfindet, um die Produktionsmöglichkeiten und -ziele dar- und klarzustellen. Darauffolgend wird die eigentliche Videoproduktionsphase initiiert. Diese kann folgendem schematischen Ablauf folgen und sollte vor Produktionsbeginn besprochen und transparent dargestellt werden (Abb. 12):

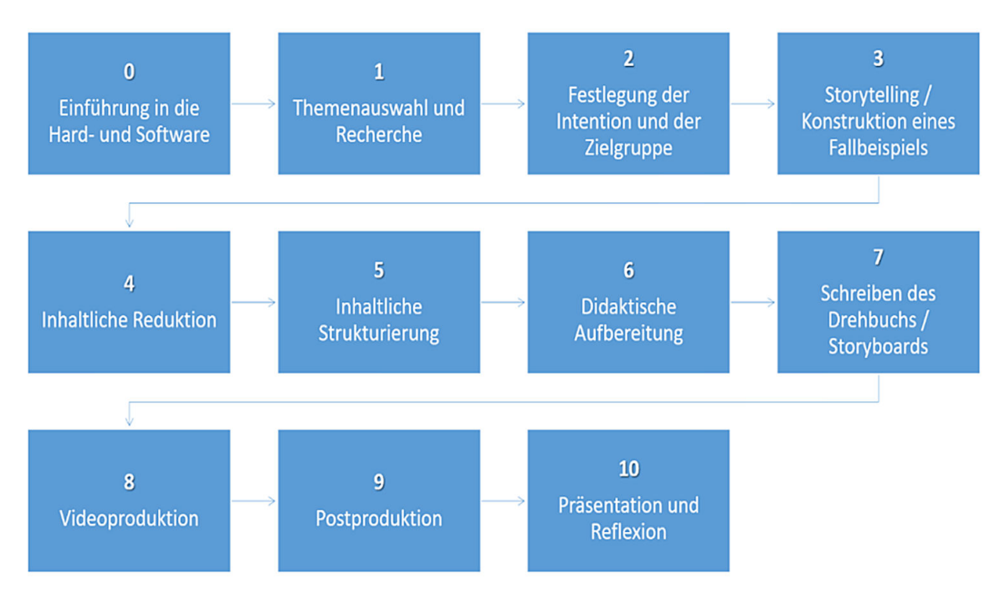


Abbildung 12: Schematische Darstellung eines Erklärvideoproduktionsprozesses

Zu Beginn steht die Themenauswahl, in der eine umfassende Recherche im jeweiligen Themenfeld stattfinden muss (1). Ist eine Themenauswahl getroffen worden, sollte bewusstgemacht werden, welche Intention das Video haben und welche Zielgruppe das Video ansprechen soll (2). Bei der Intention sollte Klarheit darin bestehen, ob das Video bspw. eine reine Wissensvermittlung im Kern beinhalten, ob es um eine Sensibilisierung in einem Themengebiet gehen oder ob das Video einen Denkanstoß setzen soll. Des Weiteren ist es wichtig, die Zielgruppe festzulegen und zu analysieren. Handelt es sich bei den Rezipierenden um Lernende mit besonderem Förderbedarf, richtet sich das Video an Studierende oder ist keine besondere Zielgruppe gesetzt?

Wenn es die Thematik und die Intention des Videos zulassen, sollte nach dem zweiten Schritt die Konstruktion eines Fallbeispiels angeschlossen werden, um so einen größeren Lebensweltbezug für die Rezipierenden herzustellen und ein Storytelling zu ermöglichen und damit den Germane Cognitive Load zu erhöhen (3). Dies ist jedoch für fachwissenschaftliche Videos, in denen es um die reine Wissensvermittlung geht, nicht essenziell notwendig, da so die Zielgruppe durch das Storytelling vom Inhalt abgelenkt werden könnte bzw. durch die Rahmengeschichte weniger Zeit für die Wissensvermittlung bleibt (zu hoher Extraneous Cognitive Load). Durch das

Storytelling kann versucht werden, ein abstraktes Thema handlungsorientierter darzustellen. So könnte beispielsweise die Verwendung und Funktionsweise des „Satzes des Pythagoras“ durch ein Praxisbeispiel erklärt werden: Es wird eine Person vorgestellt, die einen schiefwinkligen Kellerraum neu fliesen soll und somit ein Problem hat. Um einen rechten Winkel konstruieren zu können, wird hier der Satz des Pythagoras angewendet. Bei der Umsetzung kann beispielsweise auf Realaufnahmen zurückgegriffen werden. So wird ein abstraktes Konzept mit einem praxisnahen Beispiel visualisiert und so ein konkreterer Lebensweltbezug für die Rezipierenden hergestellt.

Unabhängig davon, ob ein einfaches, komplexeres oder kein Fallbeispiel konstruiert wurde, erfolgt im Anschluss die Reduktion (4), Strukturierung (5) und eine didaktische Aufbereitung (6) des in der Recherche aufgearbeiteten Themenfeldes. Diese drei Schritte müssen immer die in Schritt (2) festgelegte Intention und Zielgruppe berücksichtigen, um ein stringentes und adäquates Erklärvideo zu produzieren. Sind diese Punkte abgearbeitet, so erfolgt das eigentliche Schreiben des Drehbuchs (7)[26].

Hier wird in detaillierter Art und Weise festgeschrieben, was im Video zu sehen sein (Storyboard) und welcher Text zu hören sein wird (Abb. 13).

Szene	Bild / Motiv (Was sieht man?)	Dialog/Text (Was hört man?)	Dauer	Anmerkungen / Quellenangabe

Abbildung 13: Schematische Darstellung des Drehbuchs

Das Drehbuch repräsentiert das Herzstück jeder Videoproduktion, da hier die Verknüpfung von theoretischer Aufarbeitung und praktischer Umsetzung erfolgt. Im achten Schritt kommt es zur eigentlichen Produktion mithilfe der unterschiedlichen Hard- und Software (8). Nach der Produktion erfolgt die Postproduktion (9), die das Schneiden, Betiteln und Bearbeiten der Videosequenz(-en) beinhaltet. Im Anschluss erfolgt die Präsentation der Ergebnisse im Plenum mit angeschlossener Reflexion (10).

Methodisch von Bedeutung ist, dass die Lernenden diese Reihenfolge einhalten, um ein qualitativ hochwertiges Erklärvideo produzieren zu können. Der Umsetzung durch verschiedene Hard- und Software und der Einarbeitung individueller Gestaltungsmerkmale sind jedoch kaum Grenzen gesetzt. Im folgenden Kapitel werden beispielhaft verschiedene Hard- und Softwares zur Videoproduktion vorgestellt und die Auswahl wird in Bezug auf den empirischen Teil dieser Arbeit legitimiert.

26 Die Konzeption eines Storyboards ist als fakultativ anzusehen, da eine Vermischung innerhalb des Drehbuchs ausreichend ist.

2.5.4.2 Technische Ausstattung und Rahmenbedingungen für die Videoproduktion

Für eine niedrigschwellige Videoproduktion bedarf es keiner professionellen und kostenintensiven technischen Ausstattung. Viel wichtiger sind die intensive Vorbereitung und die inhaltliche und prozessorientierte Planung des Videodrehs. Für die eigentliche Aufnahme wird, wenn die Niedrigschwelligkeit vollkommen ausgeschöpft werden soll, lediglich ein entsprechendes Aufnahmegerät wie z. B. eine Videokamera oder ein mobiles Endgerät mit integrierter Kamera (z. B. Smartphone, Tablet) benötigt. Diese Ausstattung genügt, um erste Hemmschwellen abzubauen und Erfahrungen zu sammeln. Dies wird vor allem durch den Smartphone-Einsatz in neuen (Lern-)Situationen ermöglicht. Um die Qualität der produzierten Videos zu steigern, kann zusätzliche Hard- und Software eingesetzt werden. Hierbei ist zu beachten, dass eine entsprechende Ausstattung von den Lehrenden zur Verfügung gestellt werden sollte, um so der Heterogenität und der Diversität der Lernenden gerecht zu werden.

Tabelle 4 gibt einen beispielhaften Einblick in Hard- und Softwares, die für Videoproduktionen in formalen Lehr-Lernszenarien verwendet werden können. Einzelne Komponenten werden danach aufgrund ihrer Wichtigkeit für diese Arbeit weiter ausgeführt.

Tabelle 4: Auflistung möglicher Hard- und Softwares zur Videoproduktion

Art	Name	Anmerkungen	Links/Kosten (Stand 10.09.2020)
Webbasierte Software zur Erklärvideoerstellung	Powtoon	Online-Animations-Software zum Erstellen von animierten Präsentationen und Kurzfilmen, Themen- und Videovorlagen vorhanden, nutzerfreundliche Oberfläche	www.powtoon.com „Klassenraum Abonnement" 10 $/Monat
	Explain Everything	Design, Screencasting und interaktives Whiteboard-Tool mit Echtzeit-Collaboration, nutzerfreundliche Oberfläche	www.explaineverything.com 8,99 €/Nutzer:in/Jahr
	Videoscribe	Produktion von gezeichneten Erklärvideos, Anleitung durch den Produktionsprozess	www.videoscribe.com 156 €/Jahr, Rabatt für Bildungsinstitutionen
	Goanimate/Vyond	Erstellung von Animationsvideos, viele Individualisierungsmöglichkeiten	www.vyond.com Essential-Abonnement $299/Jahr
	Mysimpleshow*	Erklärvideocreator mit künstlicher Intelligenz, Trick-Legetechnik-Stil, Anleitung durch den Produktionsprozess, Themenvorlagen vorhanden	www.mysimpleshow.com Für den Bildungsbereich kostenlos (mit Wasserzeichen)
	LightMV	Kein Abonnement, einfache Verwendung, Themenvorlagen vorhanden	www.lightmv.com $29/Monat
	Biteable	Videovorlagen vorhanden, Anleitung durch den Produktionsprozess	www.biteable.com kostenlose Version verfügbar

(Fortsetzung Tabelle 4)

Art	Name	Anmerkungen	Links/Kosten (Stand 10.09.2020)
Desktop-basierte Video-bearbeitungs-programme	Windows Live Movie Maker*	Videoschnittsoftware von Microsoft, grundlegende Funktionen zum Erstellen von Filmen und Musik (z. B. Schneiden, Betiteln, Besprechen)	Kostenlos und auf den meisten Windowsgeräten vorinstalliert
	iMovie*	nicht-lineares Videoschnittprogramm für die Betriebssysteme macOS, iOS und iPadOS, erweiterte Funktionen zum Erstellen von Filmen und Musik (z. B. Schneiden, Betiteln, Besprechen, Bild-in-Bild, Themenvorlagen vorhanden)	www.apple.com/de/imovie/ kostenlos
	Pinnacle Studio	Leistungsstarkes und professionelles Videoschnittprogramm, drei Ausführungen: „Studio", „Studio Plus" und „Studio Ultimate", nutzerfreundliche Bedienung mit sehr vielen Tools	www.pinnaclesys.com ab 59,95 €
	HitFilm 3 EXPRESS	Grundlegendes Videobearbeitungsprogramm zum Schneiden, Betiteln und Vertonen von Videos	www.fxhome.com kostenlos
	VideoPad Video Editor	Grundlegendes Videobearbeitungsprogramm mit erweiterten Tools	www.nchsoftware.com kostenlos
	Shotcut	Plattformübergreifende Open-Source-Videobearbeitungsanwendung, übersichtliche Nutzeroberfläche, grundlegende Videobearbeitungstools (z. B. Schneiden, Betiteln, Audioaufnahmen)	www.shotcut.org kostenlos
	VSDC Free Video Editor	Bearbeitung von Video-Dateien und die Erstellung von Videoclips und Filmen unterschiedlicher Komplexität, Bearbeiten von Videos, Verbessern von Audio, Voice Over-Aufnahmen, Erfassen von Desktop-Bildschirmen	www.videosoftdev.com kostenlos
	DaVinci Resolve	Videoschnitt, Farbkorrektur, visuelle Effekte und Audiopostproduktion, professionelle Features	www.blackmagicdesign.com u.a. kostenlos, Registrierung erforderlich
	Camtasia Studio	Software zur Aufnahme von Screencasts als Video, Inhalte des Bildschirms können ganz oder teilweise aufgenommen und weiterverarbeitet werden (z. B. Schneiden und Betiteln)	www.techsmith.de/camtasia.html Einmalig 251,67 € für zwei Lizenzen
	Wondershare Filmora 9	Erweiterte Funktionen zur Videobearbeitung, Greenscreen-Modus, Einbindung von Videoeffekten, professionelle Tonbearbeitung	www.filmora.wondershare.net Kostenlos (mit Wasserzeichen)

(Fortsetzung Tabelle 4)

Art	Name	Anmerkungen	Links/Kosten (Stand 10.09.2020)
Hardware	Videorekorder	/	/
	Tablets	(z. B. iPads*)	/
	Tabletstative	(z. B. Belkin Tablet Stage*) Zur Stabilisierung und Aufwertung der Videoqualität	/
	Handystative	(z. B. iKlip Grip*, Hama Tripod Stativ Flex 2 in1*, Hama Tripod Stativ 105 Ball 3in1*) Zur Stabilisierung und Aufwertung der Videoqualität, von besonderer Wichtigkeit, da durch die Videoproduktion mit Smartphones eine besondere Niedrigschwelligkeit erzielt werden kann.	/
	Gimbals	(z. B. D1 hoheim*) Für professionelle Aufnahmen und Bildstabilisierung. Rotationen und Bewegungen bei Filmaufnahmen können besonders weich erfolgen.	/
	Beleuchtung	(z. B. Polai LED Ringleuchte) Insbesondere für Nahaufnahmen und Realaufnahmen von Personen können so qualitativ hochwertige Aufnahmen erfolgen.	/
	Mikrophone	(z. B. Hama Microphone MIC-USB STREAM*, Sennheisser eng Set (Funk + Handmikrofone) *) Von größter Wichtigkeit, da die Audioqualität eines Videos insbesondere zur Wirksamkeit beiträgt. (Höhere Verweildauer der Betrachtung eines Videos.)	/
* Diese Hard- und Software wurde unter anderem in dem Seminarkonzept zur Verfügung gestellt und eingesetzt			

Im Folgenden werden zunächst die für den empirischen Teil bedeutsamen Videoproduktionssoftwares vorgestellt und weiter ausgeführt. Hierzu zählen die desktopbasierenden Videobearbeitungsprogramme (1) Windows Live Movie Maker/Windows Video-Editor und (2) iMovie sowie der (3) Erklärvideocreator mysimpleshow.

(1) Windows Live Movie Maker/Windows Video-Editor

Der Windows Movie Maker ist eine kostenlose Videoschnittsoftware von Microsoft, die am 14.09.2000 erschien. Ab dem Jahr 2009 bekam die Software die Bezeichnung „Windows Live Movie Maker“. Grund hierfür waren u. a. die direkte Social-Media-An-

bindung oder die Möglichkeit, andere Videodienste miteinzubeziehen (z. B. Vimeo). Die Software war Bestandteil der Windows Essentials 2012-Suits, die jedoch nicht mehr zum Download zur Verfügung steht. Bereits installierte Versionen behalten ihre Funktionsfähigkeit, wobei das Supportende am 10.01.2017 erreicht wurde und die Software so unter Windows 10 nicht mehr verfügbar ist[27]. Microsoft empfiehlt jedoch die Verwendung der in Windows 10 enthaltenen Foto-App oder des Video-Editors zur Foto- und Videobearbeitung. Aufgrund der noch weiten Verbreitung des Windows Live Movie Makers wird im Folgenden diese Software und im Anschluss der Windows Video-Editor in den funktionalen Grundzügen vorgestellt.

Der Windows Live Movie Maker bietet grundlegende Funktionen zur Videobearbeitung an. Vor allem in der Einfachheit und der nutzerfreundlichen Bedienoberfläche des Videobearbeitungsprogramms liegen die Vorteile gegenüber anderen Anbietern. Das Programm unterstützt die meisten Eingangs- und Ausgangsmedienformate. Mit wenigen Klicks können Videos und Fotos bearbeitet werden. Es handelt sich hierbei um rudimentäre Funktionen, die aber für den Amateurbereich ausreichend und zufriedenstellend sind. Importierte Medien können betitelt, geschnitten und bearbeitet werden, wobei viele vorgefertigte Effekte genutzt werden können, um das Video interessanter zu gestalten. So besteht die Möglichkeit der Auswahl von „AutoFilm-Designs“, mit denen sich Übergänge, Intros oder Abspanne realisieren lassen. Es ist möglich, zwischen den Kategorien „Übergänge“ und „Schwenken und Zoomen“ zu entscheiden. Durch die Auswahl der „Übergänge“, können unterschiedliche Überblendungen eingefügt werden, die den Wechsel von Bildern oder Videosequenzen angenehmer und kreativer gestalten. Bei „Schwenken und Zoomen“ werden aus statischen Bildern bewegte Bilder, indem bspw. rein- und rausgezoomt wird. Mit der Kategorie „Visuelle Effekte“ werden verschiedene Filteroptionen angeboten. Ebenso ist es möglich, Audiospuren unter die Videos zu legen und Audiokommentare aufzunehmen.

Der Windows Video-Editor ist der Nachfolger des Windows Live Movie Makers und ist Teil der Fotos-App von Windows 10. Er beinhaltet wie der Vorgänger grundlegende Basisfunktionen zur Videobearbeitung, wobei einige Funktionen erweitert wurden (z. B. 3D-Effekte, FullHD (1080p)). Der Video-Editor ermöglicht es, bearbeitete Projekte in komprimierten Dateien zu speichern und auf anderen Endgeräten weiterzubearbeiten.

Zusammenfassend sind sowohl der Windows Live Movie Maker als auch der Windows Video-Editor zur Erstellung und Bearbeitung von Erklärvideos im Amateurbereich geeignet. Durch die intuitive Bedienung und die erweiterten Funktionen (wie z. B. Bildstabilisierung) lassen die Programme Videoaufnahmen professionell wirken und sind so für die Videopostproduktion in formalen Lehr-Lernszenarien bestens geeignet. Durch verschiedene Hilfestellungen wie dem Storyboard oder der Timeline werden Produzierende während des Produktionsprozesses angeleitet und unterstützt.[28]

27 Kann jedoch über Drittanbieter noch bezogen werden (vgl. Microsoft 2020, Absatz 1).

28 Das Zentrum für Medienbildung publizierte eine ausführliche Anleitung zum Windows Live Moviemaker https://fit.lernnetz.de/lib/exe/fetch.php?media=fortbildung:themen:kurzanleitung_windows_live_movie_maker.pdf (11.09.2020) sowie zum Windows Video-Editor: https://www.zebis.ch/sites/default/files/teaching_material/ms_video_editor.pdf (21.07.2021)

(2) iMovie

iMovie ist ein Videoschnittprogramm für die Betriebssysteme macOS, iOS und iPadOS der Firma Apple. Eingeführt wurde iMovie im Jahr 1997 und steht auch heute noch auf allen Apple-Endgeräten zur Verfügung. Die Software ist Bestandteil des iLife-Pakets, kann aber auch einzeln heruntergeladen werden. Die Funktionen sind ähnlich aufgebaut wie beim Windows Live Movie Maker, sodass folgend auf eine weitere detaillierte Ausführung verzichtet wird. Erweiterte Funktionen bietet iMovie beispielsweise durch Effekte, die zur Verfremdung des Bildes beitragen, und eine größere Auswahl an Übergängen, Titeln und Themenvorschlägen. Ferner besteht die Möglichkeit, nach Öffnen eines neuen Projektes die Funktion „Trailer“ auszuwählen, die dann das Video in eine Kinofilm-Trailer-Richtung vorfertigt (z. B. Horrorszene, Fantasy etc.), inklusive orchestraler Filmmusik. Exaktere Bildkorrekturen können durch die Einbindung von Drittanbieter-Plugins ermöglicht werden.

Auch dieses Videobearbeitungsprogramm ist aufgrund seiner nutzerfreundlichen Bedienoberfläche und der intuitiven Handhabung für die Videoerstellung in formalen Lehr-Lernszenarien bestens geeignet. Auch hier besteht der Vorteil, dass die Software kostenlos zur Verfügung gestellt wird und Funktionen wie z. B. die Bild- und Videostabilisierung beinhaltet, die Amateuraufnahmen professioneller wirken lassen.

(3) Erklärvideocreator „mysimpleshow“

Der Erklärvideocreator wird von der Firma simpleshow zur Verfügung gestellt. Simpleshow ist Marktführer im Bereich der professionellen Erklärvideoproduktion und wurde im Jahr 2008 gegründet (vgl. simpleshow 2017, S. 6). Mysimpleshow ist hierbei ein Format von simpleshow, das es Nutzern und Nutzerinnen ermöglicht, eigene Videos zu produzieren. Für den Bildungsbereich ist diese Software nach erfolgreicher Registrierung und Verifizierung als Lehrer:in/Dozent:in/Student:in etc. kostenfrei. Mit mysimpleshow „Classroom” arbeiten bis zu 50 Schüler:innen gemeinsam an Videoprojekten und können dabei alle Funktionen der Software verwenden. Ein Wasserzeichen mit dem Hinweis „mysimpleshow for education“ wird beim fertigen Videodownload hinzugefügt. Mysimpleshow bietet eine leicht zu bedienende, browserbasierte Text-zu-Video-Anwendung. Aufgrund eines hohen Maßes an künstlicher Intelligenz erstellt der Erklärvideocreator automatisiert Videocontent aus ihm vorliegenden Text. Das bedeutet, dass nach Texteingabe automatisch Schlagworte identifiziert werden, die dann mit Bildervorschlägen versehen werden. Aufgrund dieser Unterstützungsfunktion wird den Produzierenden eine größere inhaltliche Fokussierung ermöglicht. Die Software übernimmt Teile der didaktischen Planung der Videos und leitet die Produzierenden durch die vier Schritte (1) Strukturieren, (2) Schreiben, (3) Bebildern und (4) Fertigstellen.

Aufgrund der Nutzung dieser Software zur Erstellung von Videos im empirischen Teil dieser Arbeit werden die vier Schritte im Folgenden weiter ausgeführt. Zu Beginn ist anzumerken, dass jeder einzelne Schritt nach dem Anklicken durch ein eingeblendetes Erklärvideo detailliert erläutert und so den Produzierenden eine gewisse Sicherheit und Umsetzbarkeit vermittelt wird. Nach erfolgreichem Einloggen

ist es möglich, ein neues Video zu erstellen. Hier muss zunächst entschieden werden, ob innerhalb der Software der Sprechertext eingegeben oder ob eine Power-Point-Präsentation hochgeladen wird, aus welcher der Erklärvideocreator wiederum den Text extrahiert.

Mit dem Schritt (1), der Strukturierung des Videos, beginnt die Videoproduktion. Zuerst kann zwischen verschiedenen Vorlagen gewählt werden. Neben einer leeren Vorlage existieren verschiedene Themenbereiche wie z. B. „Erkläre ein historisches Ereignis", „Fasse ein Buch oder einen Film zusammen" oder „Diskutiere Pro & Contra einer These". Diese thematischen Vorlagen sollen den Produzierenden eine Orientierung beim Verfassen des Sprechertextes geben.

Als Nächstes folgt Schritt (2), das Schreiben. Zunächst werden verschiedene Frames mit thematischen Beispieltexten aus der gewählten Vorlage angezeigt. Die Frames stellen eine Grobgliederung dar[29]. Auf diese Weise wird eine didaktische Struktur vorgegeben, die für die zu erklärende Thematik als passend eingeschätzt wird. Bei der Texteingabe ist die Anzahl der Textzeichen limitiert, was zusätzlich zu einer inhaltlichen Reduktion führt.[30]

Nach erfolgreicher Eingabe des Sprechertextes folgt Schritt (3), die Bebilderung. Hier greift die künstliche Intelligenz der Software ein, die automatisch wichtige Schlagworte aus dem geschriebenen Sprechertext markiert und diese mithilfe von passenden Icons visualisiert. Die Schlagworte können nachträglich versetzt, entfernt und die ausgewählten Icons verändert werden. Neben Icons und Bildern aus der internen mysimpleshow-Datenbank können auch eigene Bilder und Texte hochgeladen und eingebunden werden. Bei der Nutzung der internen Datenbank sind die Produzierenden hinsichtlich Datenschutz- und Urheberrechtsverletzungen geschützt. Die Icons können ebenfalls frei auf der Fläche bewegt und verschoben werden. Durch die Einbindung zusätzlicher Effekte[31] kann das Video aufgewertet werden. Sind die Produzierenden mit ihrer Iconauswahl und Strukturierung zufrieden, so folgt Schritt (4), das Fertigstellen. In diesem Schritt geht es primär um das Einsprechen des Sprechendentextes sowie Feineinstellungen. Das Einsprechen des Textes kann auf drei Wegen geschehen. Es ist möglich, eine Computerstimme zu wählen (Hans, Vicki oder Marlene), die den Text vorliest. Das Einsprechen kann jedoch auch von den Produzierenden selbst übernommen werden, wofür die Software eine Art „Karaoke-Modus" (vgl. Ullmann 2018, S. 255) bereitstellt. Dabei läuft das Video ab, wobei der zu sprechende Text farblich hinterlegt wird und das Einsprechen parallel abläuft. Die Aufnahme kann innerhalb der Software vorgenommen werden und stellt wohl die am meisten präferierte Vertonungsmöglichkeit dar. Die dritte Möglichkeit besteht darin, eine fertige Audiospur hochzuladen.

Nach dem Einsprechen des Sprechendentextes kann aus einer Vielzahl von Jingles aus der Datenbank von mysimpleshow gewählt oder eigene Musik hochgeladen

29 Im Themenbereich „Erkläre ein historisches Ereignis" sind die Frames z. B.: 1. Titel, 2. Historischer Kontext, 3. Wendepunkt, 4. Das Ergebnis, 5. Kurzfristige Ergebnisse und 6. Langzeitkonsequenzen.

30 Dies kann jedoch umgangen werden, indem neue Szenen hinzugefügt werden oder zwei Erklärvideos mit mysimpleshow produziert werden, die am Ende mit einem Videobearbeitungsprogramm zusammengefügt werden.

31 wie einfliegende „X" oder „Sterne"

werden. Des Weiteren können im Schritt (4) noch die Lautstärke verändert, Untertitel hinzugefügt, die Geschwindigkeit angepasst, die Icon-Farbe und die Hand-Animation geändert werden. Mit diesem Schritt ist die Videoerstellung abgeschlossen und das Video kann als mp4-Datei heruntergeladen werden. In dem Classroom-Abonnement kann lediglich eine SD-Qualität ausgewählt werden. Vor dem Download wird das erstellte Video noch von der Software durch einen „Video Quality Score" anhand formaler Kriterien und mithilfe von künstlicher Intelligenz bewertet und eine Einstufung zwischen Neuling und Champion getroffen. Anschließend werden Verbesserungsvorschläge gegeben.

Aufgrund der umfangreichen Unterstützungsstrukturen (sowohl didaktisch als auch strukturell) sowie der intuitiven Bedienung ist auch diese Software hervorragend für die Eigenproduktion von Erklärvideos in formalen Lehr-Lernszenarien geeignet. Wie diese und andere Eigenproduktionen in unterschiedliche Szenarien eingebunden werden können, wird im folgenden Kapitel erläutert.

2.5.4.3 Einsatzmöglichkeiten in Lehr-Lernszenarien

Die Einsatzmöglichkeiten und deren Ausgestaltung variieren je nachdem, welche am Lehr-Lernszenario beteiligten Akteurinnen und Akteure die Erklärvideos produzieren und rezipieren. Als Akteurinnen und Akteure werden in dieser Arbeit zunächst Lehrende (Lehrkräfte) und Lernende (Schüler:innen) betrachtet. Durch diese Fokussierung können vier größere Einsatzszenarien, die wiederum weiter ausdifferenziert und individuell angepasst werden können, unterschieden werden (vgl. Rummler & Wolf 2012; Wolf 2018).

(1) Mediendidaktische Weiterbildung von Lehrkräften

Dieses Einsatzszenario eignet sich vor allem für die Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften. Ziel ist es, Lehrkräfte für neue Gestaltungsmöglichkeiten von Lehr-Lehrszenarien zu sensibilisieren und ihre Expertise für diesen Bereich zu schulen. Inhalt dieser Fortbildung sollte neben dieser Sensibilisierung auch die eigenständige Produktion von Erklärvideos sein. Ein Kennenlernen der notwendigen Rahmenbedingungen, der benötigten Hard- und Software für die Produktion sowie die Darstellung der Relevanz von Erklärvideos für die informelle und formale Bildung von Lernenden sind zu empfehlen.

(2) Zusätzliche/wiederholende Erklärungen (Flipped-Classroom-Konzept)

Die punktuelle Einbindung von Erklärvideos in die traditionelle Lehre scheint das bereits am meisten verbreitete und angewendete Szenario zu sein. Meist erfolgt die Verwendung von Erklärvideos als Einstieg oder Zusammenfassung eines Themas oder als Vertiefung einer speziellen Thematik sowie der Einsatz von Videos zur Generierung von Gesprächs- und Diskussionsanlässen. Diese Verwendung könnte bereits als traditionell bezeichnet werden. Darüber hinaus kann der Einsatz von Videos Lehr-Lernszenarien vollständig umgestalten. Unter dem Stichwort des Flipped-Classroom-Konzepts ist eine Unterrichtsmethode des integrierten Lernens verortet (vgl. Ullmann

2018, S. 13). In diesem Konzept werden die Phasen der Inhaltsanwendung und die der Inhaltsvermittlung insofern vertauscht, als dass die Lerninhalte von den Lernenden zu Hause erarbeitet werden und die Anwendung, Vertiefung und Besprechung im Unterricht erfolgen.

Dass dieses Konzept funktioniert, zeigen erste Studien und Evaluationen (vgl. Dorgeloh 2020, S. 117). Da bereits viele Erklärvideos auf Plattformen (z. B. YouTube) frei zugänglich sind, wird die Schwelle für Lehrkräfte gesenkt, dieses Konzept anzuwenden. Unabhängig davon ist anzuraten, dass die Lehrenden selbst ihre Videos produzieren, da nur sie am besten wissen, was ihre Lernenden benötigen, und die Videos individuell angepasst werden können. An dieser Stelle ist jedoch anzumerken, dass das Flipped-Classroom-Konzept methodisch nicht nur auf die Rezeption von Videos reduziert werden kann, sondern auch weiteres Unterstützungsmaterial bereitgestellt werden muss, um einen tiefergehenden Wissenstransfer zu ermöglichen (z. B. Texte, Bilder, Audiospuren). Erklärvideos stellen lediglich ein Medium zum Flippen dar (vgl. Dorgeloh & Wolf 2020, S. 118).

(3) Lernen durch Lehren

Die Unterrichtsmethode „Lernen durch Lehren“ ist eine handlungsorientierte, konstruktivistische Unterrichtsmethode, bei der die Lernenden lernen, indem sie sich die Lerninhalte gegenseitig vermitteln (vgl. Martin & Kelchner, 1998). Als Hauptvertreter dieses Konzeptes ist der Didaktiker und Methodiker Jean-Pol Martin zu nennen. Die Unterrichtsmethode wird bereits häufig in traditionellen Lehr-Lernsettings eingesetzt. Auch dann, wenn Schüler:innen aufgefordert werden, aufgrund ihrer Expertise (in diesem Fall das Verständnis über das zu erklärende Thema) ihren Mitschülern und Mitschülerinnen bei Problemen und Verständnisschwierigkeiten zu helfen, findet die Unterrichtsmethode Anwendung. Dieser Ansatz lässt sich auf die Arbeit mit Erklärvideos projizieren, um Wissen zu transferieren (vgl. Dorgerloh & Wolf, 2020, S. 116). Aufgrund der Niedrigschwelligkeit einer Videoproduktion sind viele Schüler:innen bereits in der Lage, Erklärungen im Videoformat zu erstellen (vgl. ebd.). Die Unterrichtsmethode „Lernen durch Lehren“ mit Erklärvideos kann insofern ausgeweitet werden, als dass nahezu jede Arbeit von Lernenden an eine Videoproduktion gekoppelt werden kann. Als klassisches Beispiel sind hier einfache Referate zu nennen, die häufig als Prüfungsleistung Anwendung finden. Anstelle eines Vortrages in der Präsenzzeit könnte ein Video produziert und dieses im Plenum präsentiert werden.

(4) Pädagogische (Förder-)Diagnostik

Diese Einsatzmöglichkeit ist eng an das Unterrichtskonzept „Lernen durch Lehren“ gekoppelt und beinhaltet ebenfalls die oben beschriebenen Charakteristika. Lediglich die Besetzung der Rezipierenden ändert sich und verleiht dieser Einsatzmöglichkeit eine andere Nuance. Produzieren Schüler:innen Videos und die Lehrkraft rezipiert diese, wird unweigerlich eine Art Prüfungssituation aufgebaut. Das Beispiel zeigt, dass hier viele Potenziale liegen, wie Prüfungsleistungen mit einem weiteren Kompetenzerwerb verknüpft werden können. Werden klassische Referate durch die Produk-

tion von Erklärvideos ersetzt, so kann die Lehrkraft durch die Rezeption erkennen, ob die Lernenden eine tiefgehende thematische Auseinandersetzung vollzogen und so den Sachverhalt vollumfassend und korrekt dargestellt haben. Neben dieser inhaltlichen Komponente kann die Lehrkraft anhand der Qualität der Erklärvideos oder durch die Beobachtung der Produktionsprozesse analysieren, ob die Lernenden einen Kompetenzzuwachs, z. B. im Bereich der digitalen oder der sozialen Kompetenz, erzielen konnten.

Das Zitat von Albert Einstein fasst die Einsatzmöglichkeiten 3) und 4) gut zusammen und stellt insbesondere für die Einsatzmöglichkeit 4) ein Bewertungsschema für die rezipierende Lehrkraft dar:

> „Wenn man es nicht einfach erklären kann, hat man es nicht verstanden“ (Albert Einstein).

Neben diesen vier Einsatzmöglichkeiten kann die Eigenproduktion von Erklärvideos als didaktisch-methodisches Werkzeug auch in fachspezifischen Domänen und Fachdidaktiken betrachtet werden. Folgendes Kapitel zeigt die Einsatzmöglichkeiten und die Potenziale der Eigenproduktion von Erklärvideos in der beruflichen Lehramtsausbildung auf.

2.5.5 Potenziale und Einsatzmöglichkeiten in der beruflichen Lehramtsausbildung

In der beruflichen Lehramtsausbildung gilt die Besonderheit, dass die Lernenden auch gleichzeitig die zukünftigen Lehrenden sind. Sie haben eine Doppelrolle inne und müssen so beide Perspektiven verinnerlichen und in den Produktionsprozess miteinbeziehen. Die berufliche Lehramtsausbildung betreffend werden beim Einsatz der Eigenproduktion von Erklärvideos weitere Kompetenzfacetten mit angesprochen, die insbesondere zur Professionalisierung der angehenden Lehrkräfte beitragen.

1) Der Kompetenzbereich „Unterrichten“ und fachdidaktisches Wissen

Im Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004, in dem die Standards für die Lehrerbildung festgelegt wurden, existiert der KB „Unterrichten“. Lehrende sollen Fachleute für das Lehren und Lernen werden, indem sie bspw. den Unterricht fach- und sachgerecht planen und diesen sachlich und fachlich korrekt durchführen (vgl. KMK 2004, S. 7). In den Schulpraktika sammeln die angehenden Lehrkräfte Erfahrungen und lernen Strategien zur Unterrichtsplanung kennen. Der Vergleich des Ablaufs einer klassischen Erklärvideoproduktion (Kap. 2.5.4.1) mit einer klassischen Unterrichtsplanung weist mehrere Übereinstimmungen auf. Eine klassische Unterrichtsplanung kann nach folgendem Erarbeitungsschema ablaufen: (1) Sachanalyse, (2) Lernvoraussetzungen, (3) Didaktische Analyse, (4) Lernziele, (5) Verlaufsplanung, (6) Strukturskizze (vgl. Gonschorek & Schneider 2002). Die Schritte (1) bis (4) sind nahezu identisch mit denen der Erklärvideoproduktion. Nach einer intensiven Recherche/Sachanalyse werden die Zielgruppe und die Voraussetzungen analysiert. Darauf aufbauend knüpft die didaktische Analyse und Aufbereitung des Inhalts an. Insbesondere hier sind individuelle Strategien und auch Kreativität gefordert, um eine adäquate Vermittlung ge-

währleisten zu können. Durch den großen Freiraum bei der Videoproduktion und den Vorteil, dass ein Storytelling zur Wissensvermittlung eingefordert wird, wird die Möglichkeit der Kreativität erhöht. Dies kann positive Auswirkungen auf die spätere didaktische Aufbereitung der Inhalte in realen Unterrichtssituationen haben. Es ist davon auszugehen, dass eine Eigenproduktion von Videos die Unterrichtsplanung auf einer Mikro- bzw. Simulationsebene widerspiegelt und so gut in die erste Phase der beruflichen Lehrerbildung eingegliedert werden kann, wobei das Üben von Unterrichtsplanung einen großen Mehrwert für die Studierenden mit Blick auf die zweite Ausbildungsphase darstellt.

Ein weiterer Mehrwert der Eigenproduktion von Erklärvideos liegt im Erlernen, Erproben, Üben und Spezifizieren fachdidaktischen Wissens. Im Kontext der beruflichen Lehramtsausbildung existieren für jede berufliche Fachrichtung entsprechende Fachdidaktiken, die curricular in den Studiengängen verankert sind. Dabei stellen Fachdidaktiken

> „[…] wissenschaftliche Disziplinen dar, die sich zumeist relativ unabhängig voneinander entwickelt haben und die sich mit dem institutionalisierten und fachlich geordneten Unterrichten beschäftigen. Sie stehen in engem Zusammenhang mit Pädagogik bzw. Erziehungswissenschaft und Fachwissenschaften als Bezugsdisziplinen“ (Rebmann et al. 2005, S. 174).

Gemeinsam verbindet alle Fachdidaktiken[32], dass durch sie Lernende Kenntnisse zu methodischen Arrangements und fachbezogenen Lehr-Lernprozessen erlangen und diese unterrichtsrelevant in den beruflichen Fachrichtungen reflektieren und anwenden sollen. Ferner sind sie determiniert von gesellschaftlichen Megatrends (vgl. Tenberg 2021, S. 42) und beschäftigen sich wissenschaftlich mit der Planung, Durchführung und Analyse eines speziellen Fachs und der Vermittlung von Inhalten und Kompetenzen in einem Fachgebiet (vgl. Hocker 2018, S. 23). Es gilt, die Aspekte der allgemeinen Didaktik mit Inhalten des jeweiligen Fachs zu kombinieren (vgl. Klüver & Klüver 2012, S. 3). In der beruflichen Lehramtsausbildung besteht die Besonderheit innerhalb der Fachdidaktiken, dass sowohl eine Fokussierung auf das eigentliche Unterrichten als auch auf duale Bildungsgänge und deren berufliche Handlungsfelder erfolgt (vgl. Jenewein 2019, S. 90). Somit werden die betriebliche Ausbildung und die berufliche Facharbeit in didaktische Überlegungen miteinbezogen.

Einerseits das eigentliche Unterrichten und anderseits die beruflichen Handlungsfelder können bei Erklärvideoproduktionen kombiniert und berücksichtigt werden, sofern sie thematisch in der jeweiligen beruflichen Fachrichtung angesiedelt sind. Vor dem Hintergrund des eigentlichen Unterrichtens kann durch die Erklärvideoproduktionen berufsfeldspezifisches fachdidaktisches Wissen erlernt, erprobt, geübt und spezifiziert werden. Dies erfolgt durch die intensive Auseinandersetzung mit den jeweiligen Erklärvideothematiken und deren Strukturierung, Aufbereitung sowie der

32 Im Kontext der vorliegenden Arbeit sind die Fachdidaktiken der beruflichen Fachrichtungen der Ernährung und Hauswirtschaft, der Agrarwirtschaft, der Elektrotechnik sowie der Metalltechnik von Relevanz, da Studierende dieser Fachrichtungen Probanden und Probandinnen der Arbeit sind.

Analyse der Zielgruppe. Des Weiteren erfolgt eine Spezifizierung fachdidaktischen Wissens durch die Möglichkeit, verschiedene didaktische Überlegungen auszuprobieren und so unterschiedliche Kontextualisierungen im unterrichtlichen Zusammenhang vorzunehmen. Erklärvideoproduktionen bieten die Möglichkeit, fachspezifische Erklär- und Darstellungsformen zu erproben und zu variieren. So bieten sich für Erklärvideos in gewerblich-technischen Fachrichtungen bspw. Screencasts zur Erklärung von Berechnungen (z. B. Schnittgrößen) an, wohingegen für personenbezogene Fachrichtungen Realaufnahmen (z. B. Herstellung von Soßen oder Ablauf von Pflegeprozessen) zielführend sein können.

Auf diese Weise erfolgt eine Verzahnung von Fachwissenschaft und Fachdidaktik bei gleichzeitiger Inspiration angehender Lehrkräfte, Unterricht „neu“ zu denken und neue didaktische Handlungsoptionen und –überlegungen zu generieren. Es besteht die Möglichkeit, die Eigeninitiative und Selbstverantwortung bei den Lernenden in den Mittelpunkt unterrichtlicher Prozesse zu stellen und dadurch ein konstruktivistisches Verständnis von Unterricht aufzubauen und umzusetzen (vgl. Martin & Eder 2019, S. 137). Tenberg (2021) spezifiziert die (fach-)didaktische Perspektive auf Erklärvideos, indem er die Qualitätskriterien (1) Adaptivität, (2) Veranschaulichung, (3) Relevanz, (4) Struktur, (5) Kohärenz und (6) Einbettung in den Lehr- bzw. Unterrichtskontext nennt, die es in der Produktion der Videos zu beachten gilt (vgl. ebd. S. 38 f.; S. 105 f.). An dieser Stelle wird nochmals deutlich, dass durch die Eigenproduktion von Erklärvideos eine Förderung und Sensibilisierung des fachdidaktischen Wissens angehender Lehrkräfte erfolgen kann.

Wenn diese das didaktisch-methodische Werkzeug der Eigenproduktion von Erklärvideos selbst erleben, so können eben diese Produktionen selbst als zukünftigen Unterrichtsgegenstand einsetzen. Insbesondere in der beruflichen Bildung kann man auf diese Weise der existierenden Heterogenität der Lernenden[33] über das breite Spektrum aller Schulformen gerecht werden. Dies erfolgt vor allem aufgrund des höheren Lebensweltbezugs und der Möglichkeit individuell gestaltbarer Lernprozesse im Kontext der Produktionen.

Produzieren (angehende) Lehrkräfte selbst Videos und passen diese individuell an die Lernenden an, so rückt ein breites Spektrum an Erklär- und Darstellungsmöglichkeiten in den Fokus. Die Erklärkompetenz, als eine weitere Facette des fachdidaktischen Wissens, kann ebenso durch Erklärvideoproduktionen gefördert werden.

2) Die Erklärkompetenz

„Erklären können“ hat in der Wissenschaft keine einheitliche Bezeichnung. Die verwendeten Begrifflichkeiten reichen von „Erklärfähigkeit“, „Erklärensfähigkeit“ bzw. „Erklärungsfähigkeit“ (vgl. Kulgemeyer & Tomczyszyn 2015) über „Erklärungswissen“ (vgl. Riese et al. 2015) bis hin zu „Erklärkompetenz“ bzw. „Erklärungskompetenz“ (vgl. Schopf & Zwischenbrugger 2015). Erklären wird oftmals als prozeduraler Wissensaspekt definiert und postuliert. Diese Konzeptualisierung des „Erklärenkönnens“ als prozedurales Wissen wird von Findeisen (2015) kritisiert. Findeisen führt

33 u. a. Geschlecht, Ethnizität, Milieu, Behinderung und lern- und leistungsbezogene Differenzen

aus, dass prozedurales Wissen oftmals auch als implizites Wissen aufgefasst wird, welches automatisierte Handlungen ermöglicht (vgl. Findeisen 2015, S. 100). Das „Erklärenkönnen“ einer Lehrperson folgt komplexeren Vorgängen und ist von vielen Faktoren wie Adressaten und Adressatinnen, Lernumgebung oder Inhalt abhängig. Vor diesem Hintergrund und zur Vereinheitlichung wird im Folgenden der Begriff der Erklärkompetenz verwendet und darunter die Fähigkeit bzw. die Fertigkeiten verstanden, in unterschiedlichen Situationen kompetent erklärend handeln zu können.

Der Genese und Förderung von Erklärkompetenzen bei Lernenden werden in formalen Lehr-Lernszenarien eher wenig bis keine Beachtung geschenkt. „Erklären lernen“ ist in unterrichtlichen Situationen meist kein Bestandteil, sondern wird von vielen Lehrkräften vorausgesetzt, eingefordert und entsprechend bewertet. Auch in der beruflichen Lehramtsausbildung sind eine Genese und curriculare Verankerung von Erklärkompetenzen eher selten zu finden. Dabei sind ausgeprägte Erklärkompetenzen bei angehenden und praktizierenden Lehrkräften von besonderer Wichtigkeit. „Erklären können“ ist eine zentrale Fähigkeit einer Lehrkraft. Diese Tatsache spiegelt sich jedoch nicht in den einschlägigen Diskussionen der einzelnen Fachdidaktiken wider und findet ebenfalls kaum Beachtung in universitären Lehrangeboten (vgl. Schilcher et al. 2017, S. 444).

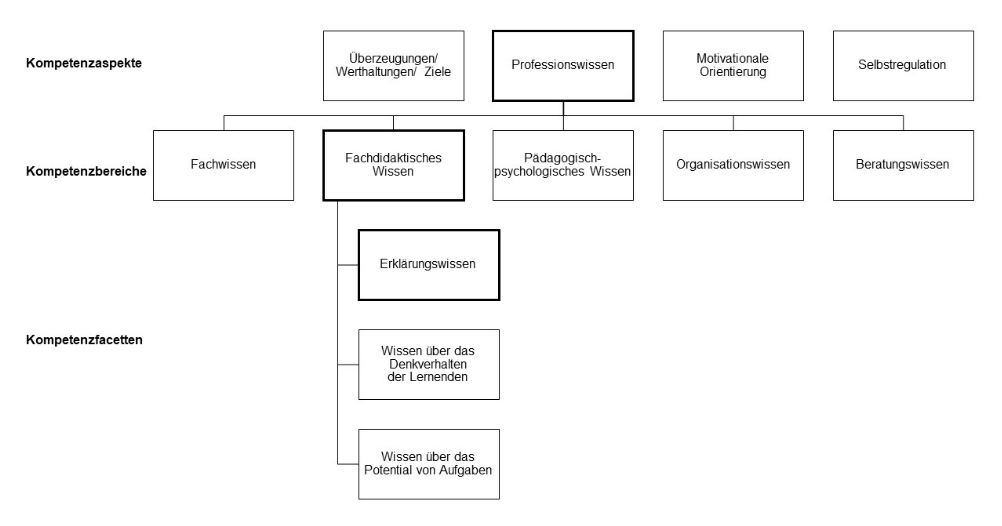


Abbildung 14: Erklärungswissen als Teil des Professionswissens von Lehrkräften (Quelle: eigene Darstellung nach Baumert & Kunter 2011, S. 32)

Verankert ist die Erklärkompetenz im Professionswissen der Lehrkraft und im Speziellen im KB des fachdidaktischen Wissens (Abb. 14).

Erklärungswissen zeigt sich in Erklärungshandlungen, die in unterschiedlichen Situationen auftreten können (z. B. bei der Konzeption und Produktion von Erklärvideos) (vgl. Riese et al. 2015, S. 59). Das Erklärungswissen bekommt sowohl in nationalen als auch internationalen Vergleichsstudien (z. B. COACTIV, TEDSM) eine zentrale Bedeutung zugewiesen. Schüler:innen messen unter anderem die Professionalität

einer Lehrkraft an der Fähigkeit, erklären zu können und charakterisieren diesen Aspekt als wichtiges Kriterium von qualitativ gutem Unterricht (vgl. Reusser & Pauli 2003).

Eine niedrigschwellige Einbindung einer Erklärkompetenzgenese in der beruflichen Lehramtsausbildung kann durch den Einsatz der Eigenproduktion von Erklärvideos als didaktisch-methodisches Werkzeug gelingen. Insbesondere beim Verfassen des Drehbuchs und des Storyboards können Erklärungsideen durchdacht und verändert werden, da es sich hierbei nicht um Ad-hoc-Erklärungen handelt. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, unterschiedliche Erklärmethoden auszuprobieren und kennenzulernen[34]. Wird die Eigenproduktion zusätzlich durch inhaltliche Sitzungen gerahmt, in denen auch z. B. Fachwissen zum „richtigen Erklären" vermittelt wird, so kann die Wirksamkeit der Produktion erhöht werden. Eine inhaltliche Sitzung zum Thema „richtiges Erklären" könnte sich an den Ausführungen von Wagner & Wörn 2011 orientieren. Das unterrichtliche Erklären kann dann mithilfe von vier Phasen beschrieben werden: (1) Erkläranlass, (2) Erklärinitiierung, (3) Erklärprozess und (4) Erklärcoda (vgl. Wagner & Wörn 2011, S. 23).

Es existieren unterschiedliche Gründe, auf denen ein (1) Erklärungsanlass basieren kann. Oftmals wird der Ausgangspunkt durch ein Wissensdefizit der Lernenden gebildet und stellt bspw. auch den Anlass einer Erklärvideoproduktion dar. Aber auch intrinsische Lernmotivation und Neugierde der Lernenden können Gründe für einen Erklärungsanlass sein. Liegt ein Anlass vor, so kommt es zur (2) Erklärinitiierung. Hier liegt die Signalisierung des Erklärungsbedarfs im Fokus. Die Initiierung kann explizit (z. B. durch eine direkte Frage der Lernenden) oder auch implizit (z. B. als eine Reaktion auf einen gemachten Fehler) erfolgen (vgl. Wagner & Wörn 2011, S. 24). Somit kann eine Erklärinitiierung sowohl von Seiten der Lernenden als auch der Lehrenden erfolgen. Ist die Initiierung erfolgt, so beginnt der eigentliche (3) Erklärprozess. Im Fokus dieser Phase steht der zu vermittelnde Inhalt. Der Erklärprozess verläuft bei geringer Komplexität des Inhaltes meist linear. Je komplexer der Inhalt und je größer die Verständnisschwierigkeiten auf Seiten der Lernenden sind, desto häufiger kommt es zu Verzweigungen und zu Erklärungsschleifen (vgl. ebd.). Die (4) Erklärcoda steht am Ende des Erklärprozesses. Sie hat die Funktion, die Erklärung zu beenden. Eine Erklärcoda kann beispielweise eine Verstehensäußerung der Lernenden sein oder eine Zusammenfassung und ein Fazit (vgl. Findeisen 2015, S. 23).

Bei der Videoproduktion kann dieses Schema behilflich sein, eine gute Erklärstruktur zu kreieren und dadurch die Wissensvermittlung zu erleichtern. Sammeln die Produzierenden Erfahrungen mit der bewussten Formulierung von Erklärungen, kann sich dies zusätzlich positiv auf Ad-hoc-Erklärungen auswirken, die meist in Realsituationen gefordert sind. Insbesondere durch Kooperationen mit weiteren Produzierenden können neue Erklärstrukturen und Ideen geteilt und geübt werden, sodass neue Strategien entstehen und auf diese Weise die Professionalisierung der angehen-

34 Tenberg (2021) differenziert zwischen folgenden Erklärmethodiken innerhalb von Erklärvideos: beschreibend-erläuternd, induktiv vs. deduktiv, unterweisend, problemorientiert, generativ, fragengestützt und episodenhaft (vgl. ebd. S. 48).

den Lehrkräfte durch die Förderung der Erklärkompetenz in formale Lehr-Lernszenarien eingebunden wird.

3) Die medienpädagogische Kompetenz

Obgleich von bildungspolitischen und ordnungsrechtlichen Akteurinnen und Akteuren gefordert, findet eine Berücksichtigung der Förderung und Genese medienpädagogischer Kompetenzen in der Lehramtsausbildung selten statt, wenngleich ein solcher Kompetenzerwerb eine notwendige Grundlage für professionelles Handeln darstellt (vgl. Herzig 2007, S. 238; Kap. 2.2). Ein Grund für die noch fehlende curriculare Verankerung in der Lehramtsausbildung ist u. a. die unklare Zuordnung zu den jeweiligen Zuständigkeiten. Medienpädagogische Kompetenz sollte als Querschnittsthema verstanden und in alle Studienbestandteile implementiert werden. Hierfür bieten sich die Bereiche der Fachdidaktiken und der erziehungswissenschaftlichen Fächer in besonderer Weise an.

Eine niedrigschwellige Förderung der medienpädagogischen Kompetenzen von beruflichen Lehramtsstudierenden könnte die Eigenproduktion von Erklärvideos darstellen. Die Eigenproduktion von Erklärvideos gilt als kreativ exploratives Lernszenario und setzt eine gewisse Offenheit, Ideenreichtum und Probierfreudigkeit voraus. Eine solche Grundeinstellung ist für eine umfängliche Förderung medienpädagogischer Kompetenzen dienlich, sodass eine Verknüpfung der Videoproduktion mit einer medienpädagogischen Kompetenzförderung möglich scheint.

Die Standards für die Lehrerbildung (vgl. KMK 2004) betreffend ist diese Verknüpfung wünschenswert, da hier festgesetzt ist, dass der theoretische Ausbildungsabschnitt der Lehramtsausbildung die Vermittlung von Konzepten der Medienpädagogik und -psychologie zur Aufgabe hat.

4) Die (Selbst-)Reflexionskompetenz

Die (Selbst-)Reflexionskompetenz ist Bestandteil der professionellen Handlungskompetenz. Dies wird insbesondere durch das Modell von Brand und Tramm (2002) deutlich, die die professionelle Handlungskompetenz für die Berufs- und Wirtschaftspädagogik spezifiziert haben. Sie definieren folgende drei Zieldimensionen: (1) differenziertes und integriertes Wissen und Können in Bezug auf pädagogisch relevante Bedingungs- und Entscheidungsfelder, (2) (selbst-)kritisch-experimentelle Haltung und Bereitschaft zu reflexiver Praxis und (3) pädagogisches Ethos und balancierende Identität (vgl. ebd. S. 272). Insbesondere die zweite Dimension zeigt die Bedeutung einer relevanten Förderung der (Selbst-)Reflexionskompetenz in der beruflichen Lehramtsausbildung mit Blick auf eine Professionalisierung angehender Lehrkräfte. Eine reflektierende Lehrkraft ist insofern eine professionelle Lehrkraft, da sie sich ihrer Handlungen und deren Wirkungen bewusst ist und zudem die Fähigkeit besitzt, ihre Alltagspraxis zu entschleunigen, um daraus Schlüsse für weitere Handlungen in der Zukunft zu konzipieren (vgl. Berkemeyer et al. 2011, S. 227). Zunächst wird im Folgenden der Begriff der (Selbst-)Reflexion in der Lehramtsausbildung definiert, da der Ter-

minus der Reflexion oftmals synonym zu einer Vielzahl anderer Begrifflichkeiten verwendet wird und diese nicht trennscharf voneinander abgegrenzt werden.

Jahnke (2019) stellt eine „erstaunliche Unschärfe der Begriffsverwendungen“ rund um das Konstrukt der Reflexion dar (ebd., S. 35 f). Neben „reflective teaching“ werden u. a. Begriffe wie „reflexive Praxis“, „Reflexionsfähigkeit“, „self-reflection“, „reflexive Handlungskompetenz“, „unterrichtsbezogene Reflexionskompetenz“ in einschlägiger Fachliteratur synonym verwendet (ebd.). Für diese Arbeit wird die (Selbst-)Reflexion als ein (höherwertiger) Denkprozess verstanden. Dabei orientiert sich das Verständnis an der Definition von Aufschnaiter et al. (2019), die Reflexion wie folgt beschreiben:

> „Reflexion ist ein Prozess des strukturierten Analysierens, in dessen Rahmen zwischen den eigenen Kenntnissen, Fähigkeiten, Einstellungen/Überzeugungen und/oder Bereitschaften und dem eigenen, situationsspezifischen Denken und Verhalten (z. B. bei der Betrachtung einer Situation, der Bearbeitung einer Aufgabe oder als Schüler:in/Lehrkraft/Dozent:in im Unterricht/Seminar) eine Beziehung hergestellt wird, mit dem Ziel, die eigenen Kenntnisse, Einstellungen […] und/oder das eigene Denken und Verhalten (weiter-)zu entwickeln“ (ebd. S. 148).

Reflexion beschreibt also ein systematisiertes und analytisches Nachdenken mit Bezug auf sich selbst und das eigene Handeln, mit dem Ziel, die eigene Professionalität weiterzuentwickeln (vgl. ebd.). Im Hinblick auf die Eigenproduktion von Erklärvideos als Konvolut der beschriebenen Kompetenzfacetten kann durch das Anregen (selbst-) reflektierender Prozesse, bspw. über die getroffenen Entscheidungen während der Videoproduktion und deren Auswirkungen, eine Förderung der (Selbst-)Reflexionskompetenz erfolgen. Eine Reflexion des Produktionsprozesses kann nach folgendem Schema ablaufen (verändert nach Aeppli & Lötscher 2016, S. 83):

1. Retrospektive Beobachtung der Planung, der Produktion, der Gruppenaktivität, der Eindrücke (Sammlung einer Datengrundlage),
2. Deutung und Interpretation der beschriebenen Beobachtungen und Eindrücke,
3. Identifikation möglicher Ursachen für die beschriebene Erfahrung und/oder die entwickelte Deutung (u. a. theoretische Modelle hinzuziehen, z. B. digitales Kompetenzmodell),
4. Ableitung (und Umsetzung) von Konsequenzen (die Umsetzung möglicher Veränderungsvorschläge dient der Professionalisierung).

Wird dieses Schema den Lernenden zur Orientierung im (Selbst-)Reflexionsprozess zur Verfügung gestellt und besprochen, so kann eine vollumfassende Reflexion gelingen, die über ein reines Nachdenken hinausgeht und so die Professionalisierung von angehenden Berufsschullehrkräften mit Rücksicht auf ein reflexives Handeln fördert.

Wie die vorangegangenen Ausführungen aufzeigen, können die in Kapitel 2.5.4 ausgeführten zwölf Facetten der Kompetenzförderung durch die Eigenproduktion von Erklärvideos in Lehr-Lernszenarien im Kontext der (beruflichen) Lehramtsausbildung um weitere vier Facetten erweitert werden.

Angesichts möglicher Einsatzszenarien in der universitären beruflichen Lehramtsausbildung gelten die in Kapitel 2.5.4.3 dargestellten vier Szenarien ebenfalls für

die Lehramtsausbildung. Die Einbindung des didaktisch-methodischen Werkzeugs kann in Lehr-Lernszenarien der universitären Lehramtsausbildung aufgrund der breiteren curricularen Vorgaben und Kompetenzzielformulierungen als niedrigschwelliger im Vergleich zur schulischen Einbindung bezeichnet werden. Ein Anlass für eine Videoproduktion wäre z. B. das Ersetzen eines Referats als Prüfungsleistung. Nicht nur durch das alternative Prüfungsformat, sondern vielmehr auch durch die Nachhaltigkeit der produzierten Videos, die öfter betrachtet und auch eingesetzt oder veröffentlicht werden, könnten Studierende motiviert und ein größerer Lebensweltbezug hergestellt werden.

Diese niedrigschwellige Einsatzmöglichkeit der Videoproduktion als Leistungsnachweis oder Ergebnissicherung kann ohne viel Vorbereitung und Planung in den laufenden Lehrprozess integriert werden. Eine weitere und vermeintlich effektivere Einsatzmöglichkeit, die Professionalisierung von beruflichen Lehrkräften betreffend, ist die explizite Nennung der Videoproduktion als Lerngegenstand. Wird die Produktion als zentrale Thematik fokussiert und diese von mehreren inhaltlichen Sitzungen, die die Videoproduktion vor- und nachbereiten, gerahmt, so kann ein bewussteres Erleben des Videoproduktionsprozesses erfolgen. Damit verbunden ist eine Kompetenzgenese, eine Verhaltensänderung sowie eine Sensibilisierung auf Seiten der Studierenden.

Zusammenfassend erweisen sich Erklärvideos als zentrales Element der Lernwelt von Jugendlichen. Primär in der informellen Lernwelt zu finden, sollte es Ziel sein, Videos auch vermehrt in formalen Lehr-Lernszenarien einzusetzen, um die in den vorherigen Kapiteln erläuterten Potenziale voll auszuschöpfen und vor allem eine Verschränkung beider Bildungswelten zu erzielen. Die Eigenproduktion von Erklärvideos erweist sich dabei als ein potenzielles Mittel, diese Verschränkung zu erzielen. Wie ein Lehr-Lernszenario gestaltet werden kann, das eine Videoproduktion als zentrales Element enthält, wird im empirischen Teil dieser Arbeit beschrieben.

3 Forschungsansatz und methodische Grundlagen

Der empirische Teil dieser Arbeit folgt einem Mixed-Methods-Ansatz, bei dem die Datenerhebung und -auswertung sowohl qualitativ als auch quantitativ erfolgt. Dabei werden die qualitativen Daten die quantitativen Daten unterstützen und rahmen (eingebettetes Mixed-Methods-Design (vgl. Hussy et al. 2013, S. 303 f.)). Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Instrumente, der Auswertungsschritte und des übergeordneten Forschungsansatzes erfolgt in den folgenden Unterkapiteln.

3.1 Der Forschungsansatz Design-Based Research (DBR)

3.1.1 Elemente und Ablauf des DBR-Ansatzes

Die Begrifflichkeit des Forschungsansatzes des DBR geht auf Ann Brown zurück, die diesen als „Design Experiment“ geprägt hat (vgl. Brown 1992). Darauf aufbauend haben sich Begriffe wie Design Research, Design-Based Research, Educational Design Research oder Teacher Research herausgebildet, die jedoch zum Teil synonym verwendet und verstanden werden können (vgl. The Design-Based research Collective 2003; Kohnen 2011; Ullmann 2018). Das Kernanliegen von DBR in Bezug auf das Lernen wird nach Reinmann (2005) wie folgt beschrieben:

> „Nachhaltige Innovation setzt aus der Sicht von Vertretern der DBR ein tiefes Verständnis der ‚Ökologie des Lernens‘ voraus, die wesentlich komplexer ist, als dass man sie durch die Herstellung eines für Experimente tauglichen Variablen-Sets nachbilden könnte. Ziel ist es, durch systematische Gestaltung, Durchführung, Überprüfung und Re-Design genau diese Komplexität besser als bisher zu durchdringen“ (vgl. ebd. S. 61).

Kerres (2005) fasst das Anliegen von DBR so zusammen, dass er darunter einen Forschungsansatz versteht, der „[...] didaktische Innovationen in realen Lehr-Lern-Kontexten entwickeln und untersuchen" möchte (vgl. ebd. S. 14). Insbesondere hierin begründet und rechtfertigt sich die Auswahl des Forschungsansatzes für diese Arbeit. Plomp (2007) erweitert diese Perspektive und beschreibt das Ziel des DBR-Ansatzes als eine Interventionsentwicklung für ein komplexes praktisches Problem (vgl. ebd., S. 11 f.).

Die drei Elemente „Ziel“, „Ausgangspunkt“ und „Entwicklung einer Intervention“ gelten nach Reinmann (2016) als Kernanliegen des DBR auf einer allgemeinen Ebene. Der Aufbau eines bildungspraktischen Nutzens und die gleichzeitige Gewinnung von theoretischen Erkenntnissen gelten als übergeordnetes Ziel des DBR (vgl. Reinmann 2016, S. 1).

Damit setzt sich DBR über die klassische Trennung der Anwendungsforschung von der Grundlagenforschung hinweg. Der Ausgangspunkt von DBR ist ein praktischer, denn für ein relevantes Bildungsproblem wird zunächst eine Lösung gesucht und entwickelt (z. B. vgl. Kerres 2021, S. 66). Dabei ist die Art und Weise der Lösung nicht festgelegt. Neben der Entwicklung von Bildungsprogrammen, Bildungskonzepten, Lernmaterialien, technischen Werkzeugen, medientechnischen Infrastrukturen usw. ist auch die Entwicklung von Lehr-Lernszenarien ein möglicher Lösungsansatz (vgl. Reinmann 2016, S. 2). Die größte Besonderheit von DBR macht die Entwicklung einer Intervention aus. Diese Entwicklung ist im Vergleich zu anderen Forschungsansätzen Bestandteil des eigentlichen Forschungsprozesses und ist nicht vor- oder nachgelagert (vgl. ebd.). Die Entwicklung dieser Intervention ist als „Design“ in dem vorliegenden Forschungsansatz zu verstehen.

Design beschreibt nach Baumgartner & Payr (1999) einen aktiven schöpferischen Eingriff in eine vorab nicht festgelegte Situation, bei dem sich theoretisches und praktisches Wissen verbinden (ebd. zitiert nach Reinmann 2005, S. 56). Der Begriffsbestandteil des Designs bezieht sich somit vor allem auf die Prozessorientierung der Forschung, die aus vielen wechselseitigen Beziehungen besteht. Aus dieser entstehenden Dynamik soll sich ein (vorläufiges) Forschungsergebnis entwickeln, welches alle Faktoren, die im Prozess mitwirken, berücksichtigt. DBR möchte alle Variablen der Lernumgebung, der Lernsituation und der Lernaktivitäten unter alltäglichen realen Bedingungen und in ihrer ganzen Komplexität erfassen (vgl. Kohnen 2011, S. 42). Aufgrund dieser Nähe zum Bildungsalltag ist es notwendig, dass Forschende eine enge Kooperation mit Partnern und Partnerinnen aus der Praxis eingehen und „[…] zum Grenzgänger werden, denn: DBR setzt voraus, zwischen den Lebenswelten von Wissenschaft und Bildungsalltag wechseln zu können“ (Reinmann 2016, S. 2). Nach Kerres (2021) ist beim didaktischen Design die Zielsetzung nicht „die eine beste Methode zu finden […] oder die richtigen Inhalte auszuwählen […]“, sondern es geht vielmehr um die Eruierung relevanter Gestaltungsdimensionen und -spielräume (ebd. S. 65).

Bei der Anwendung von DBR ist es essenziell, ein individuelles Ablaufschema zu erarbeiten. Dieses soll als Designskizze den Forschungsprozess abbilden und anleiten. Aufgrund der Vielfältigkeit der DBR-Modelle ist es legitim, sich an allgemeinen Skizzen zu orientieren, um diese dann individuell umzugestalten. Es gibt verschiedene Darstellungsformen des DBR-Prozesses, die alle auf oben beschriebener Grundidee basieren: Es existiert ein Problem in der Bildungspraxis. Dieses Problem dient als Ausgangspunkt der Forschung. Um dieses Problem zu lösen, wird eine Intervention entwickelt, welche erprobt, evaluiert und sukzessive optimiert wird. Hierbei können die Bezeichnungen von Darstellungsform zu Darstellungsform variieren. Exemplarisch werden im Folgenden zwei allgemeine Darstellungsformen beschrieben. Die Abbildung 15 zeigt eine Darstellungsform von McKenney & Reeves (2012).

Das Darstellungsmodell unterscheidet vier Kernprozesse, durch die die Forschenden zu der entwickelten Intervention und zu theoretischen Erkenntnissen gelangen. Der Forschungsprozess beginnt mit einer Analyse und einer Exploration, daran schließt sich das Design und die Konstruktion/Entwicklung an. Im dritten Schritt

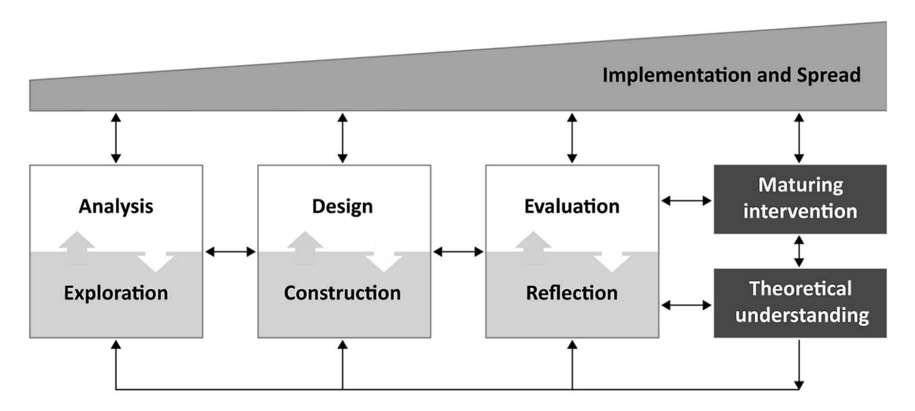


Abbildung 15: Schematischer Ablauf eines DBR-Prozesses (Quelle: McKenney & Reeves, 2012, S. 77)

wird der vergangene Prozess evaluiert und reflektiert. Es scheint zunächst eine lineare Anordnung der einzelnen Schritte erfolgt zu sein, doch zwischen den jeweiligen Paarungen (Analyse und Exploration, Design und Konstruktion, Evaluation und Reflexion) bestehen Wechselwirkungen und Variationen in der Abfolge (vgl. Reinmann 2016, S. 3). Der vierte und letzte Schritt läuft parallel zu den drei anderen Schritten, in dem entwickelte Interventionen erprobt und implementiert werden.

Eine weitere Darstellungsform des DBR zeigt die Abbildung 16. Euler (2014a) definiert sechs Phasen und stellt diese in einem Kreis dar.

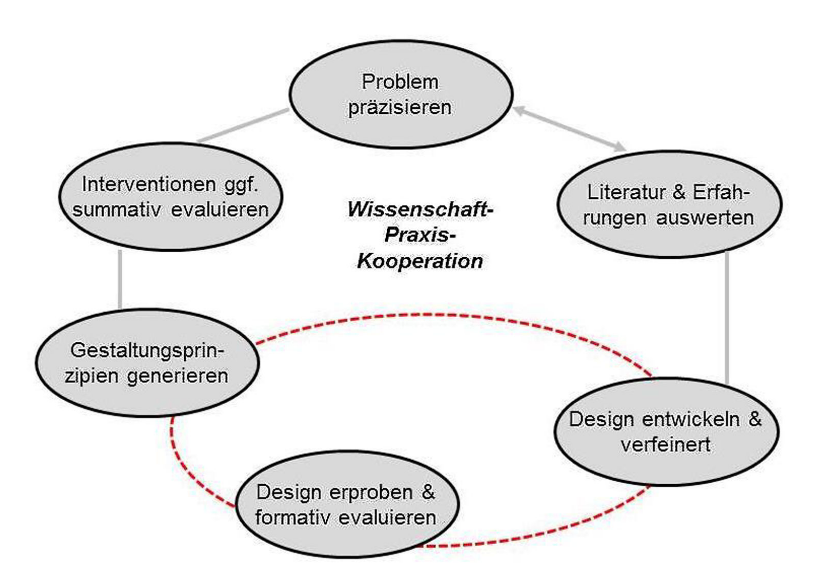


Abbildung 16: Modell eines DBR-Prozesses nach Euler (Quelle: Reinmann (2017), S. 49 f. nach Euler 2014a, S.20)

Auch dieses Modell beginnt mit der Problempräzisierung (1). Diese Phase hat eine Beschreibung des „Problem-Statements“ mit einer Ausweisung der (Leit-)Ziele und darauf bezogenen (zunächst noch vorläufigen) Forschungs- und Gestaltungsfragen zum Ziel (vgl. Euler 2014a, S. 23 f.). Darauf aufbauend erfolgt die Theoriebasierung durch die Auswertung von einschlägiger Literatur und gesammelten Erfahrungen (2). In dieser Phase soll ein theoretischer Bezugsrahmen erstellt werden, der eine präzisierte Problemdefinition, eine Beschreibung der Gestaltungsanforderungen und vorläufige Beschreibungen möglicher Maßnahmen zur Erreichung der angestrebten Ziele beinhaltet (vgl. ebd., S. 25). Im Anschluss erfolgen die Entwicklung und Verfeinerung des Designs, um Prototypen für mögliche Interventionen zur Erreichung der angestrebten Ziele (innerhalb des theoretischen Bezugsrahmens) zu erhalten (3) (vgl. ebd., S. 26). Die Erprobung und formative Evaluation des Designs erfolgt mithilfe eines Evaluationskonzeptes, welches Aussagen über die Datenerhebung, die Datenauswertung und Verfahren zur Diskussion der Konsequenzen aus den Befunden einschließt (4) (vgl. ebd., S. 28 f.). Aus diesen Konsequenzen werden in Phase (5) Gestaltungsprinzipien generiert, die dann wieder auf das ursprüngliche Design einwirken können und es so sukzessive optimieren (Re-Design) (vgl. ebd., S. 31 f.). Diese Phase wird so lange wiederholt, bis die Intervention einen entsprechenden „Reifegrad“ hat. Hieran wird das Charakteristikum des DBR-Prozesses deutlich, da der Forschungsprozess durch zirkuläre und iterative Design-Zyklen strukturiert wird (vgl. Gerholz et al. 2020, S. 189). Wurde der entsprechende „Reifegrad“ erreicht, so mündet der Forschungsprozess in die sechste Phase. Diese beinhaltet gegebenenfalls eine summative Evaluation der Interventionen, um so detaillierte Gestaltungsprinzipien bzw. Handlungsheuristiken für ein praktisches Handeln in einem begrenzten Handlungsfeld benennen zu können (6) (vgl. Euler 2014a, S. 33).

Die Konzeption eines didaktischen Designs (Phase 3 in Abb. 16), dessen Evaluation (Phase 4) und die Generierung von Gestaltungsprinzipien (Phase 5) bilden den Kern dieser und vieler weiteren DBR-Forschungsarbeiten (vgl. Gerholz et al. 2020, S. 189). Deshalb werden an dieser Stelle die Phasen näher ausgeführt.

Die Didaktik wird innerhalb des DBR-Ansatzes als eine gestalterische Disziplin verstanden (vgl. Reinmann 2015, S. 7). Der Designbegriff fokussiert dabei planerisch-konzeptionelle und operativ-gestalterische Prozesse (vgl. ebd.). Ballstaedt (1997) versteht unter einem didaktischen Design die „[...] planmäßige und lernwirksame Entwicklung von Lernumgebungen [...] auf wissenschaftlicher Grundlage“ (ebd. zitiert nach Gerner 2019, S. 19). Die Konzeption des didaktischen Designs kann unterschiedliche Ausprägungen haben, so mündet in dieser Studie das didaktische Design in einem ausgearbeiteten Lehr-Lernszenario zur Förderung der digitalen Kompetenz von Lehramtsstudierenden der beruflichen Bildung. Durch die Evaluation dieses Lehr-Lernszenarios werden Gestaltungsprinzipien generiert, die im Design-Based Research auch Design-Prinzipien (Design principles) genannt werden (vgl. Euler 2014a, S. 97 ff.). Die gewonnenen Gestaltungsprinzipien bieten den Lehrenden eine Orientierung für das zukünftige didaktische Handeln und können Auswirkungen auf das vorausgegangene didaktische Design nehmen. Die Gestaltungsprinzipien, die sich nach mehreren

Evaluationen und Interventionsdurchläufen als sinnvoll und nützlich herausgestellt haben, können anschließend generalisiert werden (vgl. Gerner 2019, S. 20).

Ergänzend zu den beschriebenen Darstellungsformen des Forschungsprozesses von DBR kann der Forschungsansatz durch weitere Prinzipien angereichert werden, um so den Forschenden eine gute Orientierung und Hilfestellung zu geben. Wang & Hannafin (2005) fassen verschiedene Prinzipien zusammen:

1. Design durch bestehende Forschung unterstützen.
2. Praktische Ziele für die Theorieentwicklung setzen und einen ersten Plan entwickeln.
3. Forschung in repräsentativen, realen Umgebungen umsetzen.
4. Eng mit den Teilnehmenden kollaborieren.
5. Systematische Nutzung von verschiedenen Datenerhebungsmethoden (Beobachtungen, Interviews, Umfragen, Dokumentanalysen).
6. Datenanalyse kann sofort, kontinuierlich und/oder retrospektiv erfolgen.
7. Designs sollten kontinuierlich verfeinert und verbessert werden.
8. Kontexteinflüsse mit Gestaltungsprinzipien dokumentieren.
9. Validierung der Generalisierung des Designs.

Die obigen Ausführungen dienen zur Rahmung und zur Orientierung innerhalb des empirischen Teils dieser Arbeit und wurden bei der Seminarkonzeption sowohl für die inhaltlichen als auch die didaktischen Überlegungen miteinbezogen (Kap. 4.1).

3.1.2 Abgrenzung zu anderen Ansätzen

Aufgrund der Projektion des DBR-Ansatzes auf ein Forschungsvorhaben, dass das Lehren und Lernen untersuchen möchte, ist es sinnvoll, den DBR von anderen, ähnlichen Ansätzen abzugrenzen. Durch die zuvor beschriebenen Prinzipien und Schemata des DBR zeigt sich, dass deutliche Unterschiede zwischen designbasierter Forschung und der Lehr-Lernforschung bestehen. Ein klassischer Forschungsansatz im Rahmen empirischer Forschung zum Lehren und Lernen ist das (psychologische) Laborexperiment (experimentelle Forschung) (vgl. Kohnen 2011, S. 42). Diese Unterschiede werden mithilfe von Merkmalsbeschreibungen in Tabelle 5 detailliert dargestellt.

Tabelle 5: Vergleich von psychologischen Laborexperimenten und Design-Based Research (Quelle: eigene Darstellung nach Kohnen 2011, S. 42)

Kategorie	Psychologisches Laborexperiment	Design-Based Research
Forschungssituation	Vorbestimmte Lehr-Lernsettings: Laborsituationen	Reale Lernbedingungen: Alltägliche Unterrichtssituationen
Komplexität der Variablen	Häufige Reduktion der Betrachtung auf eine (oder zwei bzw. wenige) abhängige Variablen	Einbezug von möglichst vielen abhängigen Variablen
Forschungsperspektive	Fokus auf die Identifikation und das Konstanthalten weniger Variablen	Charakterisierung der Situation in vollständiger Komplexität; vieles ist nicht von vornherein festgelegt

(Fortsetzung Tabelle 5)

Kategorie	Psychologisches Laborexperiment	Design-Based Research
Vorgehensweise	Verwendung vorher festgelegter Verfahrensschritte, ohne weitere Veränderung	Möglichkeit der flexiblen Veränderung des Forschungsdesigns: anfängliche Forschungsskizze entwickelt sich im DBR-Prozess weiter/differenziert sich aus
Umfang sozialer Interaktion	Kontrollierte Interaktionen durch Isolation der Lernenden	Einbezug von häufig komplexen sozialen Interaktionen der Teilnehmenden
Charakterisierung der Befunde/Ergebnisse	Fokussierung der Versuchshypothese	Betrachtung zahlreicher Aspekte des Forschungsdesigns und die Entwicklung eines Profils, das das Design in der praktischen Umsetzung charakterisiert
Rolle der Teilnehmer/Mitwirkenden	Teilnehmende sind gleichzeitig Probanden	Einbindung mehrerer Teilnehmenden in die Erstellung und Analyse des Forschungsdesigns

Durch die dargestellten Merkmale zeigen sich beispielhaft trennscharfe Unterschiede zwischen den zwei Forschungsdesigns, die exemplarisch für weitere Abgrenzungen fungieren können.

Stellen sich zwar die Unterschiede zur experimentellen Forschung trennscharf dar, bestehen dennoch Überschneidungen des DBR-Ansatzes mit weiteren Forschungsansätzen, wie beispielsweise der Aktionsforschung. Beide Ansätze ähneln sich insbesondere hinsichtlich der Zielsetzung. In beiden Ansätzen steht der Prozess, in dem praktikable Lösungen für komplexe Zusammenhänge gefunden werden sollen, im Mittelpunkt (vgl. Kohnen 2011, S. 46; Elliot 1991). Allerdings lassen sich auch hier trennscharfe Unterschiede insbesondere bezugnehmend auf die Rolle des/der Forschenden aufzeigen. In der Aktionsforschung kooperieren Forschende und Betroffene miteinander (vgl. ebd.). Beim DBR kann es jedoch auch sein, dass die Forschenden und die Betroffenen identisch sind. Diese besondere Situation tritt meist in Bezug auf die Forschung in der Hochschuldidaktik auf. Hier sind die Forschenden zugleich Praktiker:innen, nämlich Lehrende (vgl. Reinmann 2016, S. 2). Dies ist ebenfalls in der vorliegenden Arbeit der Fall.

An dieser Stelle muss demnach diskutiert werden, inwieweit man durch diese Gegebenheit diese Art von Forschung der nötigen Objektivität der Datensammlung und -erhebung gerecht werden kann. Alexakos (2015) relativiert in seiner Publikation „Being a Teacher – Researcher: A Primer on Doing Authentic Inquiry Research on Teaching and Learning“ das aufgezeigte Spannungsfeld. Nach Alexakos (2015) ist die Subjektivität einer Lehrkraft, die ihre eigene Praxis beforscht, irrelevant, da jede Forschung, die menschliche Interpretation und Werturteile erfordert, subjektiv ist (vgl. ebd., S. 3). Lehrkräfte, die eine solche Forschung betreiben, sollten offen für Unterschiede sein, die Meinungen und Interpretationen der Teilnehmenden in das Gelernte miteinbeziehen, in ihrer Haltung ehrlich sein und alle Forschungsergebnisse offenlegen (vgl. ebd.). Ebenfalls in dieser Relativierung findet der Forschungsansatz des DBR seine Berechtigung für diese Forschungsarbeit.

3.1.3 Methodik und Qualitätskriterien des DBR-Ansatzes

Trotz der dargestellten Vorteile kann der gewählte Ansatz vor dem Hintergrund der in der Wissenschaft auftretenden Kritik an der Offenheit des Konzepts und der Wissenschaftlichkeit von DBR aufgrund des Loslösens von klassischen Experimentaldesigns sowie der recht jungen Forschungsmethodik auch kritisch diskutiert werden. Angetrieben durch diese Kritik an der Wissenschaftlichkeit von DBR bearbeiteten Reinmann (2005) und Fischer et al. (2003) die Frage, ob die Methodik den Prinzipien des National Research Councils (vgl. National Research Council 2001; vgl. National Research Council 2002) entspricht. Sie fassen die Ergebnisse unter anderem wie folgt zusammen:

- Das Kriterium *pose significant questions* wird aufgrund der Betrachtung von theoretischen Grundannahmen sowie der Betrachtung konkreter Problemstellungen in der Bildungspraxis erfüllt.
- Das Kriterium *link findings to theory* wird insofern erfüllt, dass aus DBR bereichsspezifische Theorien sowie didaktische Szenarien und Methodologien für den Gestaltungsprozess entstehen können.
- Das Kriterium *methods for direct investigation* wird erfüllt, da Phänomene aus dem Bereich Bildung im Feld mittels vielfältiger Methoden untersucht werden.
- Das Kriterium *provide a coherent chain of reasoning* wird vor allem durch die iterativen Zyklen aus Design, Implementation und Analyse erfüllt.
- Das Kriterium *replicate and generalize across studies* wird als am schwierigsten zu erfüllen eingestuft, jedoch durchaus als Ziel betrachtet.
- Das Kriterium *disclose research to professional scrutiny* kann ebenfalls als erfüllt angesehen werden, da die Forschungscommunity stetig wächst und auch die Zahl deutschsprachiger Publikationen steigt.

Lediglich die Neigung von DBR zum Narrativen sei zu kritisieren. Dieses Defizit wird inzwischen jedoch in verschiedenen Studien bearbeitet (vgl. ebd.). Somit lässt sich festhalten, dass Design-Based Research den geforderten Prinzipien genügt und diese nicht verletzt (vgl. Fischer et al. 2003, S. 156 f.; vgl. Reinmann 2005, S. 65 f.).

3.1.4 Der DBR-Ansatz als empirischer Zugang

Die fehlende curriculare Verankerung und Beachtung einer digitalen Kompetenzförderung in der beruflichen Lehramtsausbildung wurde bereits in Kapitel 2.3 beschrieben. Der aus dieser Tatsache resultierende digitale Teufelskreis (Kap. 1.1) und die Notwendigkeit des Aufbrechens desselben ist zentraler Gegenstand dieser Forschungsarbeit. Somit kann für diese Arbeit der DBR-spezifische Begriff der Intervention mit den Begriffen des „Eingreifens“, „Unterbrechens“ oder „Dazwischengehens“ in Form eines passgenau konzipierten Seminarkonzepts synonym verstanden werden. Dabei wird die Intervention, also das Seminarkonzept, immer wieder aufs Neue im Rahmen des DBR-Ansatzes erprobt, evaluiert und angepasst. Bei der Erprobung und Erforschung des Seminarkonzepts bedarf es weitaus mehr als einer reinen Beschreibung und Erklärung der Ursachen-Wirkungszusammenhänge. Vielmehr müssen komplexe situative und

soziale Einflussfaktoren miteinbezogen werden, sodass eine prozess- und gestaltungsorientierte Forschung zum Tragen kommt (vgl. Hartung & Schorb 2014, S. 12).

Es zeigt sich eine hohe Passungsfähigkeit zwischen der Intention der vorliegenden Arbeit und des Design-Based Research-Ansatzes (DBR), denn dieser fokussiert die Entwicklung von Interventionen, die ein bestehendes Problem lösen können, ohne vorab zu wissen, wie diese Interventionen aussehen könnten.

Der DBR-Ansatz hat sich in neuen Studien als passender Forschungsansatz erwiesen, mit dem versucht wird, die aktuell bestehende Kompetenzlücke zur Entwicklung von Strategien und Konzepten der digitalen Kompetenzgenese in Lehr-Lernszenarien zu schließen (vgl. Jahn (2012); vgl. Ullmann (2018); vgl. Gerner (2019); vgl. Arnold (2020); vgl. Ferrie Borromeo & Szostek (2020); vgl. Gerholz et al. (2020); vgl. Schäfer (2020)). Hier reiht sich auch die vorliegende Forschungsarbeit thematisch und forschungsmethodologisch ein. Innerhalb der Berufs- und Wirtschaftspädagogik hat sich der DBR-Ansatz ebenfalls etabliert, was z. B. aus der Analyse der Beiträge einschlägiger Tagungen (z. B. Sektionstagung BWP 2021 in Bamberg) oder aus verschiedenen Studien in der beruflichen Lehramtsausbildung (z. B. vgl. Aprea 2014, S. 157 ff.; vgl. Slopinski 2015; vgl. Burda-Zoyke 2017; vgl. Kuhlmeier & Reichwein 2018; vgl. Gerner 2019; vgl. Schlicht 2021, S. 5 ff.) hervorgeht.

3.1.5 Beschreibung des Forschungsablaufs der vorliegenden Studie

Dadurch, dass nun die elementaren Bestandteile des Forschungsprozesses zusammengetragen, eine Legitimation der Auswahl des Forschungsansatzes für diese Arbeit sowie eine Abgrenzung zu anderen Forschungsansätzen ausgeführt wurden, ist es möglich, Schritt für Schritt einen passgenau gestalteten Forschungsprozess zu erarbeiten und die verschiedenen Erhebungsinstrumente adäquat anzupassen.

Der Forschungsablauf der zugrundeliegenden Studie wird in der nachfolgenden Abbildung 17 visualisiert. Das Forschungsdesign sowie die nachfolgende Visualisierung[35] orientieren sich an den Dissertationen von Jahn (2012), Ullmann (2018), Gerner (2019), Arnold (2020) sowie an den (Projekt-)Studien von Borromeo Ferrie & Szostek (2020) und Gerholz et al. (2020). Die Abbildung ist in vier größere Phasen aufgeteilt. Der erste Block beschreibt die Vorstudie (SoSe19). In dieser Phase fand die thematische Einarbeitung in Form einer umfangreichen Literaturrecherche mit anschließenden Begriffsdefinitionen statt. In der Pilotierung (zweite Phase) wurde ein erstes Seminarkonzept entwickelt, erprobt und evaluiert (WiSe19/20). In der dritten Phase, der „Konstruktion und Entwicklung“, wurden das didaktische Design des Interventionsseminars in drei iterativen Zyklen (SoSe20-SoSe21) entwickelt, erprobt und evaluiert sowie Gestaltungs- und Handlungsempfehlungen abgeleitet. Die iterativen Zyklen werden durch die zwei Pfeile kenntlich gemacht. Diese Visualisierung lehnt sich an die Darstellung von Euler (2014a, S. 20) an. Die abschließende vierte Phase beinhaltet die Auswertung und Zusammenführung aller Ergebnisse (WiSe21/22).

35 Es erfolgt eine Zuordnung der Instrumente und Methoden zu den jeweiligen Forschungsphasen sowie zu zeitlichen Einheiten.

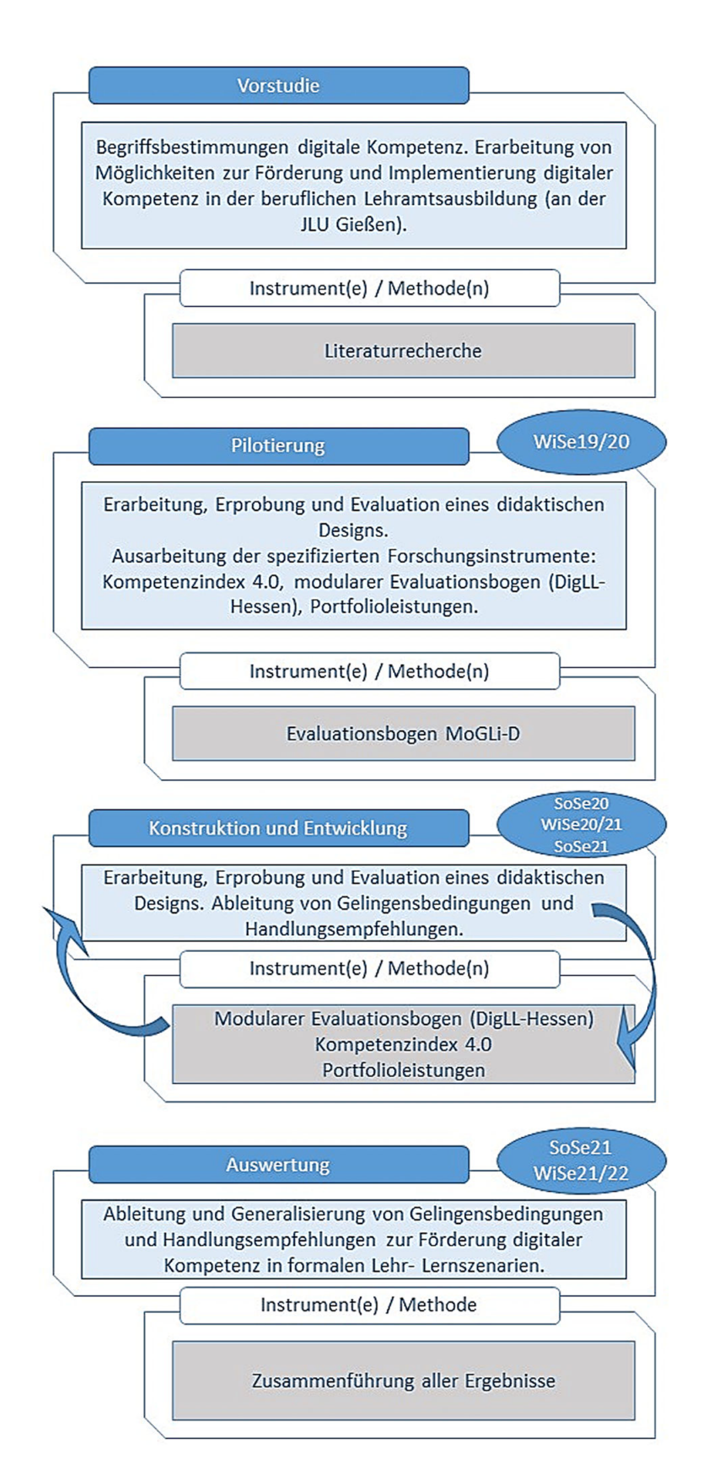


Abbildung 17: Visualisierung des Forschungsablaufs der Studie

3.2 Beschreibung der verwendeten empirischen Methoden und Instrumente

3.2.1 Erhebungsmethoden

Um die Erhebungsmethoden besser rahmen zu können und diese in einen größeren Gesamtzusammenhang in einem Lehrkontext einzubetten, wurde eine Orientierung an den drei Basisdimensionen guten Unterrichts nach Klieme und Rakocy (2008) vorgenommen.

(1) **Strukturierter Unterricht**
(z. B. Steuerung des Unterrichts, Störungen, Beteiligung aller Lernenden, effektive Nutzung der Unterrichtszeit)

(2) **Konstruktive Unterstützung**
(z. B. Hilfestellung bei Verständnisproblemen, Interaktion zwischen Lehrkraft und Lernenden, Wertschätzung, Respekt)

(3) **Kognitive Aktivierung**
(z. B. Anregung der Lernenden, aktive Auseinandersetzung mit dem Lernstoff, Verarbeitungstiefe der Lerninhalte, Wissenszuwachs, Kompetenzzuwachs)

Im Kontext der Entwicklung von digitalen Lehr-Lernszenarien wird diese Orientierung ebenfalls von der KMK (2021b) empfohlen (vgl. ebd. S. 7). Projiziert auf die vorliegende Arbeit helfen die ersten zwei Basisdimensionen, das entworfene Seminarkonzept auf organisatorischer Ebene sowie auf Dozierenden-Ebene zu evaluieren und diese Evaluation zu legitimieren sowie Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen für eine Förderung digitaler Kompetenzen zu generieren. Die dritte Basisdimension wurde für diese Forschungsarbeit angepasst. Diese Dimension rahmt die Fokussetzung auf eine mögliche Kompetenzförderung im Bereich der digitalen Kompetenz und ermöglicht somit eine Überprüfung der generierten Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen. Aus diesem Grund wird die dritte Dimension durch die digitale Kompetenz repräsentiert (vgl. Tabelle 6).

Zudem fand eine Orientierung an dem von Gerholz et al. (2020) beschriebenen Evaluationskonzept statt. Dieses baut auf einem Pre-Post-Design auf und wird mithilfe von Onlinetools durchgeführt, um die Potenziale von digitalen Technologien zu nutzen (vgl. ebd., S. 188; S. 204).

Tabelle 6: Erhebungsmethoden und Basisdimensionen guten Unterrichts

Dimension	Untersuchungsgegenstand	Erhebungsinstrument
(1)	Strukturierter Unterricht	Modularer Evaluationsbogen (digLL-Hessen/Allgemein + Modul Selbstlernmodul)
		Portfolioleistung (Aufgabe 1)
(2)	Konstruktive Unterstützung	Modularer Evaluationsbogen (digLL-Hessen)

(Fortsetzung Tabelle 6)

Dimension	Untersuchungsgegenstand	Erhebungsinstrument
(3)	Digitale Kompetenz	Kompetenzindex 4.0
		Modularer Evaluationsbogen (digLL-Hessen/Modul Lernvideos)
		Portfolioleistung (Aufgabe 2)

Im Folgenden werden die einzelnen Instrumente näher ausgeführt und deren Einsatz in dieser Forschungsarbeit beschrieben.

3.2.1.1 Modularer Evaluationsbogen (digLL-Hessen)

Der modulare Fragebogen dient der Evaluation von digitalen Lehr-Lernszenarien und wurde im Rahmen des durch das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst geförderte Projekt „Digital gestütztes Lehren und Lernen in Hessen“ (digLL) entwickelt und veröffentlicht (vgl. Schwinger et al. 2020; vgl. Anlage C_1). Anwendung findet der modulare Evaluationsbogen in der vorliegenden Arbeit in den iterativen Zyklen der Entwicklung, Erprobung und Evaluation des Interventionsseminars (SoSe20 bis SoSe21) und wird nach jedem Semester einmal zum Abschluss des Seminars von den Studierenden ausgefüllt[36].

Allgemein verfolgt das digLL-Projekt das Ziel, durch einen Zusammenschluss von elf hessischen Hochschulen[37] innovative Konzepte zu digital gestützter Lehre zu erarbeiten. Unter anderem bestehen innerhalb des Projektes sieben Innovationsforen. In diesen werden neue Angebote und Lösungen geschaffen, die in fachdidaktischer, methodischer oder querschnittsorientierter Hinsicht aktuell sind. Das Innovationsforum „Wirksamkeitsanalyse“ liegt in der Zuständigkeit der Philipps-Universität Marburg am Lehrstuhl für pädagogische Psychologie und hat die Evaluation von digital gestützten Lehrveranstaltungen zum Ziel. Hierfür wurde der modulare Fragebogen entwickelt, der die Analyse von digitalen Lehr-Lernszenarien fokussiert (vgl. Schwinger et al. 2020). Durch den Einsatz des Fragebogens können Lehrende u. a. die Effektivität des Einsatzes digitaler Elemente in der Lehre hinsichtlich des Lernerfolgs der Studierenden überprüfen. Zudem werden auch allgemeine Gelingensbedingungen digitaler Lehr-Lernszenarien sowie die Qualitätsverbesserung der Lehrveranstaltung untersucht.

Es zeigt sich eine hohe Passungsfähigkeit mit der Zielsetzung der vorliegenden Forschungsarbeit und dem hochinnovativen modularen Evaluationsbogen. Insbesondere durch die Möglichkeit der Auswahl spezifischer Module wie „Lernvideos“ oder „(Selbst-)Lernmodul“ kann der Evaluationsbogen zielgenau für die vorliegende Forschungsarbeit angepasst werden. Der modulare Fragebogen weist einen zweiteiligen Aufbau auf (Abb. 18).

36 Der modulare Evaluationsbogen wurde unter der Leitung von Prof. Dr. Schwinger (Philipps-Universität Marburg) konzipiert. Der Autor der vorliegenden Forschungsarbeit ist lediglich Anwender des Instruments.

37 Frankfurt University of Applied Sciences, Gothe Universität Frankfurt am Main, Hochschule Darmstadt, Hochschule Fulda, Hochschule Geisenheim, Hochschule RheinMain, Justus-Liebig-Universität Gießen, Philipps Universität Marburg, Technische Hochschule Mittelhessen, Technische Universität Darmstadt, Universität Kassel

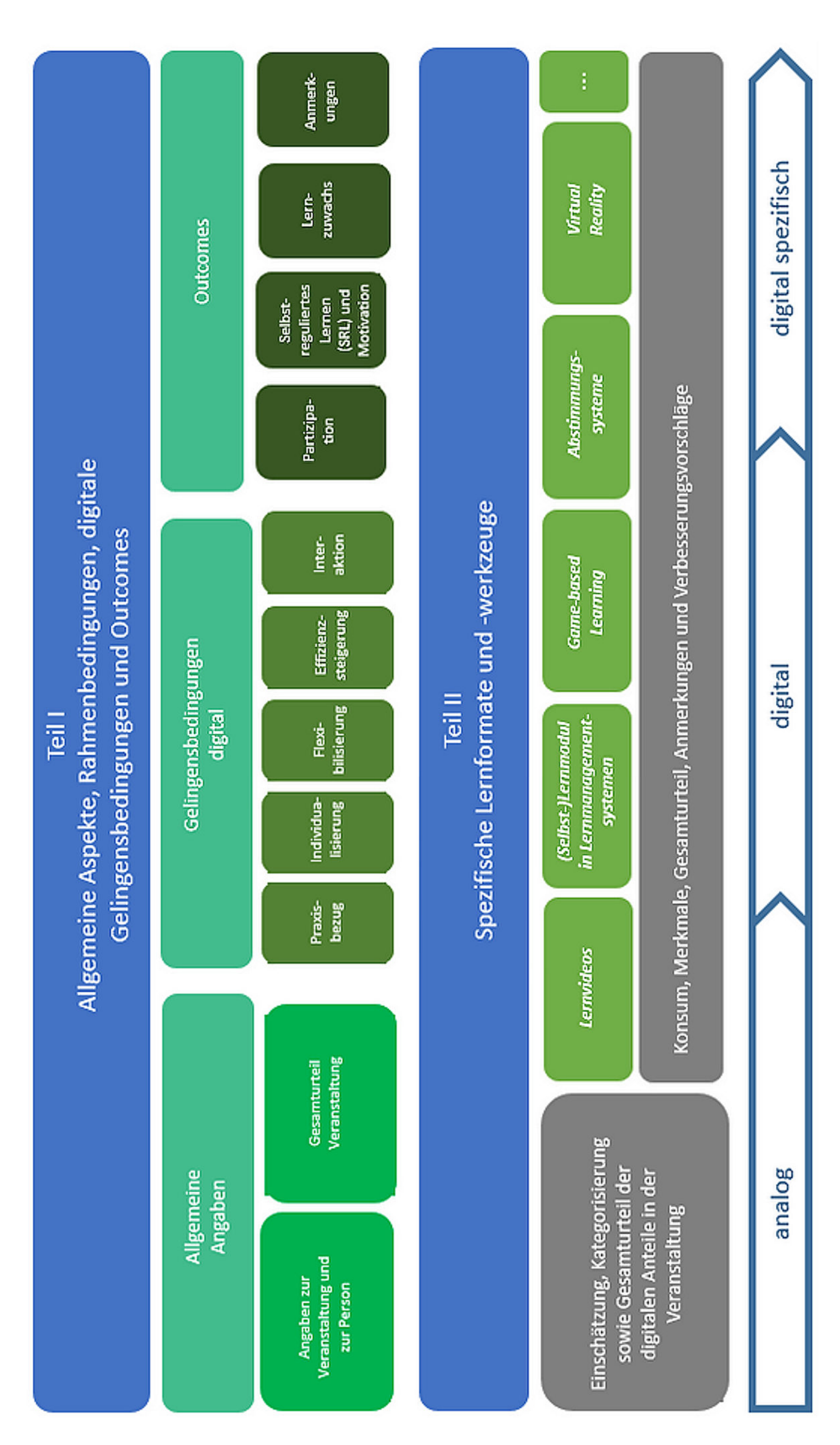


Abbildung 18: Schematische Darstellung des Aufbaus des modularen Fragebogens (Quelle: Schwinger et al. 2020 S. 1)

Teil I des modularen Fragebogens fokussiert dabei allgemeine Angaben, Rahmenbedingungen, digitale Gelingensbedingungen sowie die Outcomes. Hierdurch wird die gesamte Lehrveranstaltung von Studierendenseite betrachtet und bewertet. Neben inhaltlichen Fragen bestehen weitere Items zur Bewertung des/der Dozierenden, zum Nutzen des Wissens für die spätere berufliche Tätigkeit, zur Partizipation oder zum möglichen Lernzuwachs. Dieser Teil basiert auf dem Fragebogen „Modulares Gießener verhaltensbasiertes Lehrveranstaltungsrückmeldungsinstrument Kernfragebogen und E-Learning“ (MoGLi-KE)[38] der Servicestelle Lehrevaluation der Justus-Liebig-Universität Gießen sowie auf dem „Fragebogen zur Evaluationen von Seminaren“ (FESEM)[39] der Servicestelle Lehrevaluation der Philipps-Universität Marburg.

Teil II bezieht sich auf spezifische Lernformate und -werkzeuge. Neben Modulen zu Abstimmungssystemen, Virtual Reality und Game-based Learning existieren auch ein Modul zur Rezeption und Produktion von Lernvideos sowie ein Modul zur spezifischen Evaluation von Selbstlernmodulen. Zurzeit existiert neben diesem Fragebogen noch kein Evaluationsbogen, der neben allgemeinen Gelingensbedingungen auch spezifische Lernformate und -werkzeuge für hochschulische Lehr-Lernszenarien fokussiert. Dies stellt die Hauptlegitimation des Fragebogeneinsatzes für diese Forschungsarbeit dar. Insbesondere durch die Etablierung der Module der Produktion von Lernvideos sowie der Evaluation von Selbstlernmodulen werden völlig neue Evaluationsperspektiven eröffnet, die passungsfähig mit der Zielsetzung dieser Forschungsarbeit sind. Aufgrund des modularen Aufbaus des Fragebogens ist es ratsam, nicht alle Module in den Evaluationsbogen mitaufzunehmen, sondern diesen passgenau zuzuschneiden. Für die Seminarevaluation dieser Forschungsarbeit wurde Teil II des Fragebogens auf die Module „Lernvideos“ und „(Selbst-)Lernmodul in Lernmanagementsystemen“ reduziert. Diese werden im Folgenden näher ausgeführt.

Modul Lernvideos

Das Modul Lernvideos besteht aus den Teilkomponenten „Nutzung von Lernvideos“ und „Erstellung von Lernvideos“. Anlassbezogen wird für diese Forschungsarbeit nur die Teilkomponente „Erstellung von Lernvideos“ verwendet. Durch zehn Items wird die Produktionsphase evaluiert. Neben Items, die die Inhalte und Rahmenbedingungen fokussieren (z. B. Verständlichkeit des Arbeitsauftrags, Unterstützungsstrukturen), wird die Produktion durch Studierende in ihrer Gesamtheit bewertet (Kompetenz – Erstellung Content). Ferner wird bspw. die (Lern-)Motivationssteigerung durch die Produktion sowie die aktive Auseinandersetzung mit den Inhalten erfragt. Zum Abschluss sollen Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge genannt werden.

Für die vorliegende Forschungsarbeit können so Daten erhoben werden, inwieweit die Videoproduktion innerhalb des Seminarkonzepts gelungen ist, welche Einstellung die Studierenden zum didaktisch-methodischen Werkzeug haben und welche Probleme und Anpassungsbedarfe bei der Integration in das Interventionsseminar bestehen.

38 https://evasys.uni-giessen.de/evasys/public/online/index/index?online_php=&p=mogli-k&ONLINEID=5785327052488262684121177270871878728646 20 (zuletzt abgerufen 07.07.2021)

39 https://www.uni-marburg.de/de/universitaet/administration/verwaltung/dezernat3/dez3b/lehrevaluation/lehrevaluation/download-ordner/fesem.pdf (zuletzt abgerufen 07.07.2021)

Modul Selbstlernmodul

Das Modul Selbstlernmodul besteht ebenfalls aus zwei Teilkomponenten: der Nutzung und der Erstellung eines Selbstlernmoduls. Es wird anlassbezogen nur die Nutzung eines Selbstlernmoduls verwendet und folgend ausgeführt. Im ersten Teil des Moduls werden Rahmenbedingungen und die Umsetzung fokussiert. Detailliert betrachtet bestehen Items zur Nutzung des Selbstlernmoduls im Allgemeinen, zur Benutzerfreundlichkeit sowie zur Verständlichkeit und Nachhaltigkeit des Selbstlernmodus. Das Modul wurde für diese Forschungsarbeit auf die verwendete ILIAS-Lernplattform angepasst. Hierfür wurden unpassende Items entfernt sowie kleinere Formulierungen verändert.

Für die vorliegende Forschungsarbeit können so die konzipierte Lernplattform evaluiert und Handlungs- und Anpassungsbedarfe festgestellt werden, um die Lernplattform sukzessive weiterzuentwickeln und zu optimieren.

Über alle Module hinweg können die Studierenden neben der Möglichkeit, Freitextantworten zu geben, verschiedenen Aussagen mittels einer fünfstufigen Likert-Skala zustimmen (von „Ich stimme überhaupt nicht zu“ bis „Ich stimme voll zu“), Umfänge einschätzen (von „viel zu gering“ bis „viel zu hoch“) sowie Hypothesen bewerten (von „trifft gar nicht zu“ bis „trifft voll zu“). Zusätzlich besteht die Möglichkeit der Enthaltung durch das Ankreuzen von „Kann ich nicht sinnvoll beantworten“.

3.2.1.2 Kompetenzindex 4.0 der Fachhochschule des Mittelstands

Der Kompetenzindex 4.0 (KI 4.0) (vgl. Anlage C_2) findet in der vorliegenden Forschungsarbeit in einem Pre-Post-Test-Design Anwendung und dient zur Ermittlung eines möglichen Kompetenzzuwachses der digitalen Kompetenz. Verortet ist die Anwendung in den iterativen Zyklen der Entwicklung, Erprobung und Evaluation des Interventionsseminars (SoSe20 bis SoSe21) und wird vor und nach jedem Semester des Seminars von den Studierenden ausgefüllt.

Der KI 4.0 wurde im Jahr 2017 an der Fachhochschule des Mittelstands (FHM) am Institut für Weiterbildung und Kompetenzentwicklung (IWK) entworfen[40]. Die staatlich anerkannte, private Fachhochschule des Mittelstands hat sich die praxisnahe Qualifizierung von Fach- und Führungskräften für die mittelständische Wirtschaft zum Ziel gesetzt. Dafür kooperiert die Hochschule mit Unternehmen, Verbänden und öffentlichen Einrichtungen und entwickelt und realisiert dadurch wissenschaftlich fundierte Studien- und Weiterbildungsangebote sowie Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Auf Basis dieser Befunde ist der KI 4.0 entstanden (vgl. Brüggeman & Schmitz 2017).

Der KI 4.0 ist ein Self-Assessment-Tool, welches mittels eines standardisierten Fragebogens die Selbsteinschätzung der Probanden und Probandinnen in Bezug auf deren digitale Kompetenz erhebt. Ausgangslage ist der Bedarf an Angeboten zur Förderung der digitalen Kompetenz bei Individuen. Um solche passgenauen Angebote schaffen zu können, ist die Erfassung des „Digitalisierungsgrades“ von Individuen notwendig. Durch die Erfassung lassen sich Aussagen darüber treffen, wie einzelne

40 Der KI 4.0 wurde unter der Leitung von Prof. Dr. Brüggemann (Fachhochschule des Mittelstands Bielefeld) konzipiert. Der Autor der vorliegenden Forschungsarbeit ist lediglich Anwender des Instruments.

Individuen in der digitalen Welt handeln bzw. über welche Fähigkeiten sie verfügen. Der KI 4.0 basiert auf dem KMK-Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“. Die darin beschriebenen sechs Kompetenzbereiche wurden analog in den KI 4.0 transferiert. Ebenfalls werden die Subkategorien der KMK-Kompetenzbereiche miteinbezogen (vgl. Gitter 2020a, S. 34).

Durch die Konzeption von 69 Items wurden alle Kompetenzbereiche des Strategiepapiers vollständig in ein Instrument überführt. Die dazugehörigen Fragen bilden die besonderen Herausforderungen der digitalen Welt ab, denen mittels einer sechsstufigen Likert-Skala von „trifft nie zu“ bis „trifft immer zu“ zugestimmt bzw. widersprochen werden kann. Durch die spezifische Fragenkonzeption können im Anschluss Aussagen sowohl über das Wissen als auch über die Anwendung getroffen werden. Ein einheitliches Begriffsverständnis wird durch Erklärungen und Definitionen von Begrifflichkeiten innerhalb dessen gewährleistet. Das Ausfüllen des Fragebogens dauert etwa zwanzig Minuten. Am Ende spiegelt das Ergebnis aller Bereiche im Zusammenschluss die digitale Kompetenz wider. Der Wert aller Individuen gibt dann in der Gesamtheit darüber Aufschluss, wie der Status quo der digitalen Kompetenz der jeweiligen gesamten Einrichtung ist. Es lassen sich somit auch Aussagen über mögliche Fortbildungsmaßnahmen und -bedarfe generieren sowie die Wirksamkeit durchgeführter Maßnahmen in einem Pre- bzw. Posttest überprüfen. Der KI 4.0 ist unabhängig von Branche und Größe der Organisation einsetzbar und besitzt somit auch für den Bildungsbereich und die Lehramtsausbildung Gültigkeit.

In dieser Forschungsarbeit füllen die Studierenden den KI 4.0 zunächst zu Beginn des Seminars (Pretest) und dann zum Ende des Seminars (Posttest) aus. Hierdurch soll festgestellt werden, ob ein Kompetenzzuwachs im Bereich der digitalen Kompetenz verzeichnet werden kann (Dimension 3.1). Wie in Kapitel 2.3.3 beschrieben, kommt das in dem Strategiepapier der KMK festgelegte Kompetenzverständnis dem in dieser Arbeit zugrundliegenden Verständnis von digitaler Kompetenz sehr nahe. In der vorliegenden Arbeit wurde daher ein Instrument gewählt, das einen möglichen Kompetenzzuwachs hinsichtlich der in dem Strategiepapier ausgewiesenen Kompetenzbereiche überprüfen kann, da so mögliche Lehr-Lernszenarien als Good-Practice-Beispiele analysiert werden können.

3.2.1.3 Portfolioleistung

In der Portfolioleistung, die als Prüfungsleistung des Seminarkonzepts fungiert, ist der qualitative Forschungsteil dieser Arbeit verortet, der die Reflexion des Seminarkonzeptes und der Videoproduktion sowie eine Fallbearbeitung beinhaltet. Die Portfolioleistung besteht aus zwei Teilbereichen (vgl. Anlage D_1). Der erste Teilbereich stellt eine Gruppenleistung dar, in der jede einzelne Videoproduktionsgruppe nochmals die Produktionsphase Revue passieren lassen soll, die Organisation des Videodrehs beschreiben und neben der Einbindung des konzipierten Drehbuchs ebenfalls mögliche Potenziale der Eigenproduktion von Erklärvideos für die Schule und für die Lehramtsausbildung diskutieren soll. Neben dieser Gruppenleistung ist im zweiten Teilbereich des Portfolios eine Einzelleistung der Studierenden zu erbringen. Diese

untergliedert sich wiederum in drei Aufgaben, wobei jede Aufgabe einen anderen inhaltlichen Fokus setzt.

Aufgabe 1 - Take-Home-Messages und deren Wirkung
In dieser Aufgabe sollen die Studierenden das durchlaufene Seminarkonzept reflektieren. Zu Beginn des Seminars wird den Studierenden empfohlen, ein Lerntagebuch zu führen, sodass diese Aufgabe niedrigschwelliger bearbeitet werden kann. Die Bearbeitung sieht vor, dass zu jeder inhaltlichen Sitzung eine Take-Home-Message und eine Beschreibung, inwiefern diese „Message" bzw. die neuen Erkenntnisse Auswirkungen auf die spätere berufliche Tätigkeit haben könnten, verfasst werden. Hierdurch soll unter anderem das Bewusstsein für den eigenen Lernprozess gefördert und ein vertieftes Verständnis der behandelten Thematiken hervorgerufen werden.

Diese Aufgabe und die anschließende qualitative Auswertung sollen das Instrument des modularen Evaluationsbogens (digLL-Hessen) und insbesondere das Modul Selbstlernmodul unterstützen, indem sie Informationen auf inhaltlicher Ebene über die einzelnen Seminarsitzungen beschaffen. Mithilfe dieser Informationen kann das Seminarkonzept dann inhaltlich geändert/angepasst werden und mögliche Wissenszuwächse und/oder Kompetenzförderungen können spezifisch verortet werden.

Aufgabe 2 – Höhen und Tiefen, Zweifel und Krisen während der Videoproduktion
In dieser Aufgabe soll der Videoproduktionsprozess individuell reflektiert werden. Die Studierenden sollen Höhen und Tiefen sowie Zweifel und Krisen während der Videoproduktionsphase darlegen und mögliche konzipierte Strategien und Bewältigungsmethoden dieser Krisen beschreiben. Hierdurch soll ein möglicher Kompetenzzuwachs in bestimmten Phasen der Videoproduktion verortet werden und so den KI 4.0 unterstützen. Des Weiteren soll die Aufgabe 2 eine inhaltliche Spezifizierung des Moduls „Lernvideos" des modularen Evaluationsbogens ermöglichen.

3.2.2 Auswertungsmethoden

Die bisher vorgestellten Instrumente finden Anwendung bei der Evaluation des Seminars sowie bei der Erfassung eines möglichen Kompetenzzuwachses. Der modulare Evaluationsbogen wird zum Ende des Seminars eingesetzt, wohingegen der KI 4.0 vor und nach Durchlaufen des Seminars Anwendung findet. Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgt sowohl quantitativ als auch qualitativ (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7: Darstellung der Kombination der Erhebungsinstrumente mit den Auswertungsmethoden

Dimension	Untersuchungsgegenstand	Erhebungsinstrument	Auswertungs-instrumente
(1)	Strukturierter Unterricht	Modularer Evaluationsbogen (digLL -Hessen/Allgemein + Modul Selbstlernmodul)	SPSS/Excel
		Portfolioleistung (Aufgabe 1)	QIA* (MAXQDA)

(Fortsetzung Tabelle 7)

Dimension	Untersuchungsgegenstand	Erhebungsinstrument	Auswertungs-instrumente
(2)	Konstruktive Unterstützung	Modularer Evaluationsbogen (digLL -Hessen)	SPSS/Excel
(3)	Digitale Kompetenz	Kompetenzindex 4.0	SPSS/Excel
		Modularer Evaluationsbogen (digLL -Hessen/Modul Lernvideos)	SPSS/Excel
		Portfolioleistung (Aufgabe 2)	QIA* (MAXQDA)
*QIA = inhaltlich-strukturierende qualitative Inhaltsanalyse			

Der eingesetzte modulare Evaluationsbogen (digLL-Hessen) sowie der KI 4.0 werden mithilfe der Software SPSS **quantitativ deskriptiv** ausgewertet und anschließend mithilfe von Excel visualisiert. Für die Auswertung des KI 4.0 wird ein Codebook, eine tabellarische Beschreibung der Auswertungsbereiche sowie die Codes für die Missingwerte zu Hilfe genommen (vgl. Anlage C_2_2).

Nach der abgeschlossenen Visualisierung erfolgt die Interpretation der Ergebnisse. Hierbei muss beachtet werden, dass beim Ausfüllen des KI 4.0 sowie des modularen Evaluationsbogens Befragungseffekte und dabei insbesondere die Tendenz der sozialen Erwünschtheit die Ergebnisse verzerrt haben könnten. Allgemein ist die soziale Erwünschtheit dadurch gekennzeichnet, sich in sozialen Situationen entsprechend den Erwartungen anderer zu verhalten. In Bezug auf das Ausfüllen von Fragebögen bedeutet dies, dass Items bspw. nicht mit der persönlich zutreffenden Antwort, sondern nach sozialen Normen beantwortet werden (vgl. Tourangeau & Yan 2007). Dieser Tendenz wird gegengesteuert, indem alle Fragebögen einleitend mit Hinweisen zur Anonymität der Befragung sowie zur Bedeutsamkeit des ehrlichen und wahrheitsgemäßen Antwortens der Studierenden für die vorliegende Forschungsarbeit versehen wurden. Dennoch gilt es, die Tendenz der sozialen Erwünschtheit bei der abschließenden Interpretation zu berücksichtigen.

Die Portfolioleistungen werden **qualitativ inhaltlich-strukturierend inhaltsanalytisch** ausgewertet. Dabei wird sich an dem von Mayring (2000, 2008, 2015) vorgeschlagenen Vorgehen der qualitativen Inhaltsanalyse orientiert. Die Auswahl des qualitativen Ansatzes unter anderem für die spezifische Auswertung der Förderung der digitalen Kompetenz wird durch dessen Bedeutsamkeit für diesen Forschungsbereich legitimiert. Denn im Hinblick auf die Analyse der Einstellungen, Überzeugungen oder Kompetenzen von Individuen im Kontext digitaler Kompetenz werden inhaltsanalytischen Studien eine hohe Bedeutung zugewiesen (vgl. Gläser-Zikuda 2017, S. 114). Dabei zeigen sich vor allem Potenziale in der Eignung, umfangreiche Datensätze unabhängig von der Präsentationsform zu betrachten und in ihren vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten von methodischen Zugängen (mixed methods) zu analysieren (vgl. Gläser-Zikuda 2017, S. 115; vgl. Gläser-Zikuda 2014, S. 122 f; vgl. Mayring 1991, S. 210 f.).

Für diese Arbeit wird eine deduktive Analyse gewählt, sodass am Material überprüft wird, ob sich getroffene Aussagen der Studierenden entsprechenden Kompetenzbereichen des KMK-Strategiepapiers zuordnen lassen (Auswertung der Portfolioaufgabe 2) und ob Überschneidungen zwischen den formulierten Take-Home-Messages der Studierenden und den formulierten Sitzungsintentionen der Seminarleitung (Auswertung Aufgabe 1) in dem Material ersichtlich werden. Ein bestehendes Kategoriensystem bildet demnach die Basis der Analyse. In Bezug auf die vorliegende Arbeit kann die Analyse als inhaltliche Strukturierung spezifiziert werden, da themenbezogene Aspekte im Datenmaterial abgebildet werden (vgl. Mayring, 2008, S. 11 f.; vgl. Mayring 2015, S. 103; vgl. Gläser-Zikuda 2017, S. 107). Die Extraktion erfolgt mithilfe des Auswertungsprogramms MAXQDA.

Es zeigt sich also, dass die qualitative Inhaltsanalyse methodisch streng kontrolliert ist und stets regelgeleitet erfolgt. Ferner zeichnet sich die qualitative Inhaltsanalyse vor allem durch Textverstehen und Textinterpretationen aus, wobei hier eine entsprechende Interpretationsleistung von Seiten der Forschenden vonnöten ist (vgl. Kuckartz 2014, S. 39). Die Auswahl dieser spezifischen Analysetechnik ist außerdem durch die Ausführungen von Schreier (2014) legitimiert, der die inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse nach Mayring als eine evaluierende Inhaltsanalyse beschreibt (ebd., S. 9). Dies erhöht den Bezug zum Anliegen dieser Forschungsarbeit (u. a. Evaluation des Seminarkonzepts) zusätzlich.

Das beschriebene eingebettete Mixed-Methods-Design (vgl. Hussy et al. 2013, S. 303 f.) kann mit Bezugnahme auf Tabelle 7 und im Sinne einer Unterstützung und Rahmung der quantitativen Daten durch qualitative Daten insofern weiter expliziert werden, als dass bspw. die Analyse und Auswertung der Portfolioeinzelleistungen (Aufgabe 2) der qualitativen Vertiefung und Spezifizierung der digitalen Kompetenzförderung hinsichtlich der Eigenproduktion von Erklärvideos dient und sie so die erhobenen Daten aus dem KI 4.0 detaillieren.

4 Empirischer Teil – Entwicklung, Erprobung und Evaluation des didaktischen Designs des Interventionsseminars

Das Kapitel 4 umfasst den empirischen Teil dieser Forschungsarbeit. Gegliedert ist dieses Kapitel analog zu den durchgeführten Interventionsdurchläufen. Zuvor werden didaktische und gestalterische Empfehlungen dargestellt, die durch eine Literaturrecherche sichtbar wurden und auf denen die Seminarkonzeption aufbaut. Daraufhin wird die Pilotierungsphase beschrieben und folgend die drei Interventionsdurchläufe mit der entsprechenden Auswertung und der Genese von Gelingens- und Handlungsempfehlungen aufgeführt, die dann jeweils in den nächsten Interventionsdurchlauf implementiert werden. Es werden so (weitere) Daten erhoben, um die zentrale Forschungsfrage sowie die Teilforschungsfragen b) – d) beantworten zu können.

4.1 Didaktische Überlegungen und Gestaltungsempfehlungen

Zur Konzeption des Interventionsseminars wurde eine umfangreiche Literatursichtung vorgenommen, um passende didaktische Überlegungen und Gestaltungsempfehlungen zu eruieren, die eine digitale Kompetenzgenese bedingen. Dieses Vorgehen ergibt sich aus den in Kapitel 3 beschriebenen Prinzipien und Charakteristika des DBR-Ansatzes. Im Fokus stehen dabei insbesondere die von Wang & Hannafin (2005) verfassten Merkmale der Unterstützung des zu entwickelnden Designs durch bestehende Forschung, der engen Kollaboration mit den Teilnehmenden, der systematische Nutzen von verschiedenen Erhebungsinstrumenten und der Umsetzung der Forschung in realen Umgebungen.

Grundlegende didaktische Entscheidungen

Im Rahmen formaler beruflicher Bildung hat sich das handlungsorientierte Lernen, das situierte Lernen sowie das Problemlösungslernen als besonders effektiv für Kompetenzentwicklungen herausgestellt (vgl. Vonken 2005, S. 68). Alle drei verbindet, dass sie im Kern auf konstruktivistischen Ansätzen aufbauen. Kompetenzen sollten nach diesem Verständnis „[...] nicht Gegenstand von beruflichen Erziehungsprozessen sein, sondern in beteiligungsorientierten Lehr-Lern-Prozessen entwickelt werden“ (ebd., S. 66). Diese Annahme liegt den didaktischen Entscheidungen zu Grunde.

Die Konzeption des Seminars fundiert auf einer gemäßigten konstruktivistischen Lehr- Lerntheorie, die besagt, dass anstelle der Instruktion eine aktive Konstruktion zu ermöglichen ist (vgl. Jank & Meyer 2002; S. 300 ff.). Die Lehrkraft nimmt

eine passive Rolle ein und wirkt als Lernbegleiter:in, wohingegen die Lernenden aktiv in und mit ihrer Lernumgebung agieren. Die Auswahl der konstruktivistischen Lerntheorie für diese Arbeit begründet sich neben der beschriebenen Effektivität für Kompetenzentwicklungen auch in der „Re-/De-/Konstruktion von Lebenswelt(en)“ (Reich 1998, S. 489 ff.). In Anbetracht der Notwendigkeit einer Verschränkung beider Bildungswelten der Lernenden (Kap. 1.1) legitimiert sich daher die Auswahl der gemäßigten konstruktivistischen Lerntheorie. Die in Kapitel 2.5.4 aufgezeigten Facetten und Kompetenzentwicklungsprozesse[41] werden in konstruktivistischen Settings am besten ermöglicht. Im Kontext von konstruktivistischen Kompetenzentwicklungsprozessen spielen spezifische didaktische Modelle eine entscheidende Rolle. Die Seminarkonzeption orientiert sich an einer handlungsorientierten Didaktik.

> „Das handlungsorientierte Unterrichtskonzept ist eine umfassende Vorstellung zur Gestaltung von Unterricht, der sich insbesondere dadurch auszeichnet, dass der Stellenwert überfachlicher Kompetenzen betont wird und Methoden des kooperativen Lernens, Simulationsmethoden, offene und selbstgesteuerte Methoden sowie Methoden der individuellen Förderung vorherrschen“ (Wilbers 2014, S. 263).

Folgende Merkmale können nach Jank & Meyer (2002) für einen handlungsorientierten Unterricht postuliert werden (vgl. Gerner 2019, S. 108): (1) Aufgaben verfolgen eine Interessensorientierung, (2) es erfolgt eine produktbezogene Handlungsplanung, (3) es herrscht eine kooperative Arbeitsatmosphäre, (4) es bestehen situations- und problemorientierte Themenstellungen und (5) eine offene Verlaufsplanung und Produktorientierung.



Abbildung 19: Zuordnung einer digitalen Kompetenzförderung zu den Phasen der vollständigen Handlung

All diese Merkmale können leicht auf die in den vorherigen Kapiteln ausgearbeitete Relevanz von audiovisuellen Medien als Bildungsmedium und deren Produktion sowie der möglichen Verknüpfung mit einer digitalen Kompetenzgenese projiziert werden. Umgesetzt werden kann ein handlungsorientierter Unterricht bspw. durch Simulations- oder Projektmethoden (vgl. Wilbers 2014, S. 262). In einem komplexen Lehr-Lernszenario agieren die Lernenden selbstständig und kreieren Produkte, die Gegenstand der Leistungserhebung sind (vgl. ebd.). Durch das selbstständige Arbeiten in komplexen Situationen spielen überfachliche Kompetenzen, im Fall der vorliegenden Arbeit digitale Kompetenzen, eine zentrale Rolle. Dass eine Verknüpfung von

41 Z. B. kreativ-exploratives Lernen, Lernen durch Lehren, selbstreguliertes Lernen und Arbeiten, Analyse und Reflexion der eigenen Performance

handlungsorientiertem Unterricht und einer digitalen Kompetenzgenese möglich ist, hat das Land NRW in einer Grafik dargestellt, die über den QR-Code abrufbar ist (Abb. 19).

Das zu entwickelnde Interventionsseminar wird somit als konstruktivistische Lernumgebung mit handlungsorientierten Methoden gestaltet, um so neben der Sensibilisierung für die Thematik der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule und der Verschränkung der Bildungswelten auch gleichzeitig eine digitale Kompetenzgenese bei den Lernenden zu bewirken. Der Seminaraufbau wird sich darüber hinaus an eine vollständige Handlung anlehnen, um die Nachvollziehbarkeit für die Lernenden und einen möglichen Kompetenzzuwachs insgesamt zu erhöhen.

Didaktische Gestaltungsempfehlungen

Es stellt sich vorab die Frage, wie genau eine Seminarkonzeption realisiert werden kann und welche Gestaltungsempfehlungen bereits existieren. Als Grundlage dienen zunächst die von Meyer (2014) aufgestellten „Zehn Merkmale guten Unterrichts“ (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Zehn Merkmale guten Unterrichts (Quelle: eigene Darstellung nach Meyer 2014 und Gerner 2019, S. 106)

Merkmal	Umsetzung
Klare Strukturierung des Unterrichts	durch erkennbare Strukturen/roter Faden/Zielklarheit und Klarheit in der Aufgabenstellung/Absprache von Regeln und Freiräumen
Hoher Anteil echter Lernzeit	durch gutes Zeitmanagement/Pünktlichkeit und gute Vorbereitung/Auslagerung von zeitintensiven organisatorischen Aufgaben
Lernförderliches Klima	durch einen respektvollen Umgang/Gerechtigkeit, Fürsorge und Empathie
Inhaltliche Klarheit	durch klare Aufgabenstellungen/Ablaufplan/Nachvollziehbarkeit Einbezug des Vorwissens/Verbindliche Ergebnissicherung
Sinnstiftendes Kommunizieren	durch Partizipation am Seminarkonzept/persönliche Bedeutung hervorheben
Methodenvielfalt	durch den Einsatz verschiedener Sozialformen und Methoden
Individuelles Fördern	durch Freiräume, Geduld und Anpassungen der Lernzeit oder Lernmittel/Förderung von Begabungen und Interessen
Intelligentes Üben	durch passgenaue Übungskonzeptionen und Anleitungen und Unterstützung der Lehrkraft
Transparente Leistungserwartungen	durch eine klare Darstellung der Erwartungen und Lehrziele/Kriterien zur Leistungsbeurteilung/regelmäßiges Feedback
Vorbereitete Umgebung	durch Strukturiertheit/Ordnung/funktionale Einrichtung/entsprechende Lernwerkzeuge

Gerner (2019) spezifiziert weitere Empfehlungen für eine Förderung digitaler Kompetenzen. Folgende dienen zur Orientierung bei der Seminarkonzeption (vgl. ebd., S. 233):

- Fördere die Offenheit der Teilnehmer für digitale Medien/IT,
- wähle Tools aus, die für die Teilnehmenden hoch relevant und leicht zugänglich sind,
- beherzige die Formel „weniger ist mehr“,
- setze auf Wissen und Handlungskompetenz,
- verzahne die Förderung digitaler Kompetenz mit der fachdidaktischen Pflichtausbildung,
- kenne dich selbst gut mit den Werkzeugen aus,
- nimm eine forschende, keine missionarische Haltung ein,
- nimm den Teilnehmenden die Angst vor der Technik,
- führe jedes Werkzeug angemessen ein,
- gib den Teilnehmenden Raum für praktisches Üben, Erfahrungsaustausch und Reflexion.

Arnold (2020) ergänzt darüber hinaus weitere Gelingensbedingungen im Kontext von Lehrkräftefortbildungen. Folgende dienen ebenfalls zur Orientierung bei der Seminarkonzeption (vgl. ebd. S. 247 ff., S. 261):

- Berücksichtigung konkreter technischer Gegebenheiten an Bildungsinstitutionen,
- Betrachtung von Lerntechnologien im fachdidaktischen Kontext,
- Förderung innovativer Ansätze und Ideen durch die Ermöglichung von Gestaltungsspielräumen,
- Kenntlichmachung des Nutzens für die Lehrtätigkeit/Schulalltagsrelevanz,
- Niedrigschwelligkeit der Angebote,
- Selbstreflexion anleiten und gemeinsame Reflexionen im Plenum ermöglichen,
- Varianz in den Methoden,
- Raum fürs Ausprobieren und Üben bereitstellen,
- Offenheit der Seminarleitung gewährleisten.

Eine weitere didaktische Entscheidung wurde getroffen, indem das Interventionsseminar in ein Blended-Learning-Format umgesetzt werden sollte.[42] Grund hierfür war, dass Blended-Learning-Formate verstärkt in der Lehramtsausbildung Anwendung finden und angehenden Lehrkräften durch die Auseinandersetzung mit den Grundideen solcher Lerneinheiten die spätere Implementierung im Schulalltag ermöglicht wird (vgl. Eckert et al. 2021, S. 37 ff.).

Es war vorgesehen, das Seminarkonzept mithilfe des „Orientierungsrahmens Blended Learning“ (Abb. 20) des Zentrums für Schulqualität und Lehrerbildung des Landes Baden-Württemberg zu rahmen. Die Abbildung verdeutlicht, dass es keine allgemeingültigen Lösungs- und Gestaltungskonzepte für Blended-Learning-Szena-

42 Unter Blended-Learning (hybrides Lernen) werden in Abgrenzung zum E-Learning Lehr-Lernszenarien verstanden, die Anteile von Präsenzlehre oder andere nicht-virtuelle Settings oder Methoden aufweisen (vgl. Eckert et al. 2021, S. 37)

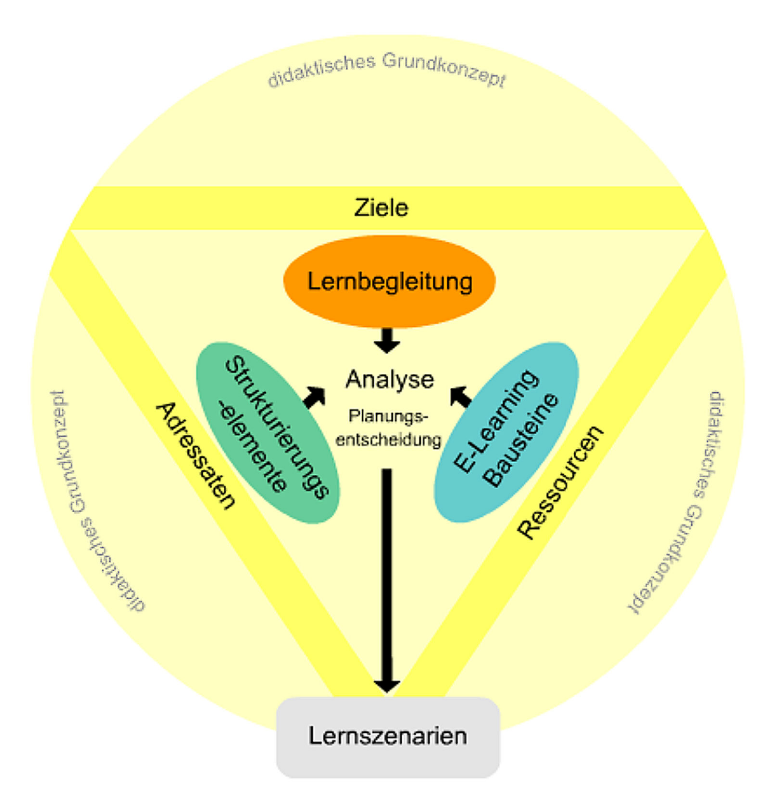


Abbildung 20: Orientierungsrahmen Blended Learning (Quelle: Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung o. J.)

rien gibt, sondern dass die Konzeption von vielen Faktoren wie Lernenden, Lehrenden oder Inhalten abhängig ist. Daher schreibt der Orientierungsrahmen vor, dass für die Konzeption von Blended-Learning-Formaten eine Rahmenanalyse (Adressaten-, Ressourcen-, Zielanalyse) erfolgen muss, woraufhin dann das didaktische Grundkonzept sowie die Strukturierungselemente spezifiziert werden. Gedanken zur Lernbegleitung und zu entsprechenden E-Learning-Bausteinen begleiten die gesamte Seminarkonzeption (vgl. Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung o. J.).



Abbildung 21: E-Learning-Wegweiser der JLU

Aufgrund der Auswirkungen der Corona-Pandemie wurde stattdessen das zunächst angedachte Blended-Learning-Format in ein E-Learning-Format transferiert. Der E-Learning-Wegweiser der JLU Gießen diente hierbei als Orientierung (Abb. 21). Dieser ist in der JLU-ILIAS-Plattform integriert und zeigt Möglichkeiten des Einsatzes digitaler Medien in der Hochschullehre. Neben beispielhaften Veranstaltungsformaten werden didaktische Szenarien aufgezeigt und Informationen zu digitalen Werkzeugen für die Lehre gegeben. Dieser Wegweiser rahmte vor allem die technische Umsetzung auf der Lernplattform ILIAS und half bei der Auswahl der passenden Werkzeuge zur Kommunikation und Interaktion. Die vom „Kompetenzteam digitale Lehre der JLU" ausgegebene Checkliste für die Gestaltung digitaler Lehrveranstaltungen[43] unterstützte vor allem die Klärung didaktischer Fragen, da diese als „Empfehlungen für gute digitale Lehre an der JLU" kommuniziert wurde. Des Weiteren wurde auf Best-Practice-Beispiele (z. B. vgl. Müller et al. 2021; Gillen et al. 2021) sowie Ideen und Vorschläge für digitale Lehre aus dem hessenweiten Projekt digLL zurückgegriffen und sie wurden bei der Konzeption beachtet[44].

Daher bildet ein überwiegend asynchrones Online-Seminarkonzept mit einzelnen synchronen Bestandteilen die Grundlage der vorliegenden Forschungsarbeit, wobei die Spezifika des „Orientierungsrahmens Blended Learning" miteinbezogen wurden. Die Organisation sowie die spezifische Konzeption und Umsetzung werden in Kapitel 4.3 ausgeführt.

Inhaltliche Gestaltungsempfehlungen

Die inhaltliche Gestaltung des Interventionsseminars ergibt sich durch eine explorative Literaturanalyse und Zusammenführung der ordnungsrechtlichen und bildungspolitischen Vorgaben im Kontext der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule. Aufgrund der hohen Relevanz des KMK-Strategiepapiers (2016) für den theoretischen und empirischen Teil der vorliegenden Arbeit wurden die darin aufgeführten Kompetenzfacetten und Ziele in inhaltliche Seminarsitzungen projiziert und mit lebensweltspezifischen Thematiken verknüpft. Ferner wurden die in Kapitel 2.3.3 beschriebenen Modelle zur Beschreibung von digitaler Kompetenz sowie aktuelle weitere Forschungsarbeiten analysiert und notwendige Empfehlungen und Charakteristika extrahiert und ebenfalls in inhaltliche Seminarsitzungen oder Aufgabenbeschreibungen zur Kompetenzgenese projiziert. Wie die Ausführungen in Kapitel 2.5.1 zeigen, spielen partizipative Videoplattformen als informelle Bildungsmedien eine zentrale Rolle in der Lernwelt der Jugendlichen. In Kombination mit der Notwendigkeit einer Verschränkung der informellen und formalen Bildungswelt der Jugendlichen wird die Eigenproduktion von Erklärvideos als zentrales Handlungsprodukt im Seminarkonzept verortet und trägt ebenfalls zur Entwicklung digitaler Kompetenzen bei. Die Einführung in die Videoproduktion und eine entsprechende Anleitung wurden ebenfalls durch eine explorative Literaturrecherche analysiert, spezifiziert und in inhaltliche Seminarsitzungen oder Handouts transferiert.

43 https://ilias.uni-giessen.de/ilias/goto.php?target=file_194373 (30.08.2021)
44 https://www.digLL-hessen.de/inhalte/digitale-lehre/ (30.08.2021)

4.2 Pilotierungsphase

Im Folgenden wird die Pilotierungsphase näher ausgeführt. Zunächst kommt es zu einer Beschreibung des Erkenntnisinteresses der Pilotierungsphase, der Verortung des Seminarkonzepts im WiSe19/20 sowie der Beschreibung des Seminarablaufs und der Studierendenschaft. Es folgen dann die Beschreibung der Prüfungsleistungen, die Ergebnisse der Evaluation und die Darstellung der Änderungsbedarfe für den Interventionsdurchlauf im SoSe20 sowie abschließend die abgeleiteten (vorläufigen) Gestaltungs- und Handlungsempfehlungen.

Erkenntnisinteresse der Pilotierungsphase

Die Pilotierungsphase des Seminarkonzeptes wurde im WiSe19/20 durchgeführt. Ziel dieser Pilotierungsphase war es nicht, die Gestaltung der einzelnen Sitzungstermine detailliert zu evaluieren, sondern vielmehr die inhaltliche Gestaltung des Seminars bezüglich Stimmigkeit, Kompetenzgenese und einheitlicher Ausrichtung abzustimmen. Folgende Fragen waren von besonderem Interesse:

- Ist die inhaltliche Aufarbeitung der zuvor erfolgten intensiven Literaturrecherche und Einarbeitung in das Themenfeld der vorliegenden Forschungsarbeit im Hinblick auf den Transfer in das Seminarkonzept gelungen?
  - Inhaltliche Sitzungsaufteilung
  - Thematische Schwerpunkte
- Wie ist die Akzeptanz der Studierenden gegenüber dem Seminarangebot?
- Stimmen die Lernziele mit den Erwartungen der Studierenden überein?
- Gelingt ein Wissenszuwachs auf Seiten der Studierenden?
- Wie beurteilen die Studierenden die Phase der Videoproduktion?
- Welche grundlegenden Gelingensbedingungen und Empfehlungen können für zukünftige Seminardurchläufe generiert werden?

Verortung des Seminarkonzeptes, Prüfungsleistung und Teilnehmende

Das Seminar „Bildung in der digitalen Welt – Eigenproduktion von Erklärvideos“ wurde im WiSe19/20 im Modul 3 „Handlungsfelder und Kompetenzbereiche der Berufsbildung“ des Studienanteils der ABW des Bachelorstudiengangs BBB verortet (vgl. Anlage A_1). Das Seminar wurde als wöchentliche Präsenzveranstaltung mit 14 Teilnehmenden durchgeführt (elf männliche und drei weibliche Teilnehmende). Insgesamt standen 15 Sitzungstermine zur Verfügung.

Aufgrund der Verortung des Seminarkonzepts im Modul 3 ist die Prüfungsleistung als „Präsentation und Ausarbeitung oder Hausarbeit in Seminar I oder II“ festgesetzt. Für das Seminar wurde als Präsentation die Produktion und Präsentation des Erklärvideos und als Ausarbeitung das erstellte Drehbuch deklariert. Ergänzend hierzu wurde das Ausfüllen des Seminarevaluationsbogens ebenfalls als Teil der Prüfungsleistung angesehen. Fünf Teilnehmende des WiSe19/20 entschieden sich für die Prüfungsleistung in einem anderen Seminar.

Seminarbeschreibung

Analog dem Seminartitel bildet die Videoproduktionsphase das Herzstück des Seminars. Gerahmt wird diese Produktionsphase durch mehrere inhaltliche Sitzungen, die zum einen explizit die Videoproduktion vorbereiten, andererseits jedoch auch allgemein für das Thema der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule sensibilisieren und die Notwendigkeit des Bewusstwerdens von veränderten Lehr-Lernkulturen initiieren, um so dem KMK-Strategiepapier (2016) gerecht zu werden. Folgende Tabelle stellt den Ablaufplan des Seminars im WiSe19/20 dar.

Tabelle 9: Ablaufplan WiSe19/20

Nr.	Sitzungstermin	Thema/Inhalt	
		Intention	**Umsetzung**
1	16.10.2019	**Vorstellungsrunde – Erwartungen – Organisatorisches – Account Bildungsserver Hessen**	
		• Seminarteilnehmende kennenlernen • Erwartungen abgleichen Lernziele und Ablaufplan besprechen • Fragen klären • Vorbereitung Sitzung 4	• PPP-Präsentation • Vortrag • Offene Gesprächsrunde
2	23.10.2019	**Einführung – Ist-Zustand/Erfahrungsaustausch KMK-Strategiepapier Stellungnahme GMK zum Strategiepapier KMK Medienbildungskompetenz Hessen**	
		• Einführung – Ist-Zustand/Erfahrungsaustausch • Auseinandersetzung mit ordnungsrechtlichen und bildungspolitischen Vorgaben sowie regionalen Spezifika	• PPP-Präsentation • Einstiegsvideo „Felix Schaumburg – Schule wird digital“ • Offene Gesprächsrunde • Gruppenarbeit – Zusammenfassung KMK- Strategiepapier (Allgemeinbildende und berufliche Schule) sowie GMK-Stellungnahme
3	30.10.2019	**Digitale Kompetenzen und Medienkompetenzen**	
		• Auffrischung Kompetenz- und Medienbegriff • Von der Qualifikation zur Kompetenz • Kompetenzgenese • Modell Medienkompetenz nach Baacke • Verschiedene Modelle der digitalen Kompetenz	• PPP-Präsentation • Offenes Gruppengespräch • Tweet Digitale und Medienkompetenz • Schaubilderstellung Digitale und Medienkompetenz

(Fortsetzung Tabelle 9)

Nr.	Sitzungs-termin	Thema/Inhalt	
		Intention	Umsetzung
4 + 5	06.11.2019 + 13.11.2019	**Erklärvideos – Begriffsbestimmung, Ausprägung, Bestandteile (Storyboard), Vorkommen** **Kriterienkatalog für gute Erklärvideos** **Gruppeneinteilung und Themenfindung** **Start der Videoproduktion**	
		• Relevanz von Videos in der Bildung • Kennenlernen von YouTube als informelle Lernplattform • Verwendung von Erklärvideos als Bildungsmedium • Möglicher Einsatz und Potenziale von Erklärvideos • Eigenproduktion von Erklärvideos • Kriterienkatalog für (gute) Erklärvideos • Gruppeneinteilung • Drehbuch	• PPP-Präsentation • Offene Gesprächsrunde • Gruppenarbeit: Analyse von Kriterien guter Erklärvideos und Erstellung eines Kriterienkatalogs • Gruppeneinteilung über Stud.IP • Themenfindung innerhalb der Gruppe (Bezug zur Fachrichtung oder Unterrichtsfach) • Schreibbeginn Drehbuch
6	20.11.2019	**Reading Week des Fachbereichs 03 der JLU Gießen**	
7	27.11.2029	**Erstellung des Drehbuchs – fakultativer Termin**	
8	04.12.2019	**Vorstellung Storyboard – Feedback Storyboard**	
		• Ergebnispräsentation der Arbeitsphase • Feedback der Kommilitonen und Kommilitoninnen • Ideenaustausch	• Offene Gesprächsrunde
9 + 10	11.12.2019 + 18.12.2019	**Einführung in die Videoproduktion** **Medienkompetenzportfolio des Landes Hessen**	
		• Ablauf einer Videoproduktion • Kennenlernen von Hard- und Software • Einführung Urheberrecht • Kennenlernen des Medienkompetenzportfolios	• PPP-Präsentation • Stationsarbeit: Ausprobieren von iMovie, Windows Movie Maker, mysimpleshow, Urheberrecht • Erarbeitung eines E-Portfolios
11	15.01.2020	**Datenschutz und Urheberrecht**	
		• Erläuterung Urheberrecht für • Musik • Bild • Creative Commons • Datenschutz (in der Schule)	• PPP-Präsentation • Offene Gesprächsrunde • Gruppenarbeit: Bearbeitung von Szenarien aus Schule und Unterricht
12	22.01.2020	**Besprechung des Stands der Videoproduktion – fakultativer Termin**	
		• Ermöglichung der Rückversicherung und Hilfestellung	• Sprechstundenangebot zur Seminarzeit

(Fortsetzung Tabelle 9)

Nr.	Sitzungs-termin	Thema/Inhalt	
		Intention	**Umsetzung**
13	29.01.2020	**Videopräsentation und Feedback**	
		• Präsentation der produzierten Videos im Plenum • Kurzvortrag zum Ablauf der Produktion und Reflexion	• Präsentation im Plenum • Feedback
14	05.02.2020	**Videopräsentation und Feedback**	
		• vgl. Sitzung 13	• vgl. Sitzung 13
15	12.02.2020	**Seminarevaluation**	
		• Ausfüllen des Evaluationsbogens MoGLi-KB • Feedbackmöglichkeit innerhalb des Seminars	• Offene Gesprächsrunde • Organisation der Evaluationsbögen

Informationen zum Seminarablauf

Die Durchführung des Seminars wurde durch einen schweren IT-Sicherheitsvorfall an der JLU Gießen, der einen „digitalen Notstand“ zur Folge hatte (vgl. Statement des Präsidenten[45]), bedingt. Nach einem Cyberangriff wurde das vollständige Universitätsnetz offline genommen (#JLUoffline) und es standen keine digitalen Angebote mehr zur Verfügung. Digitale Kommunikationsmöglichkeiten und WLAN waren nicht mehr vorhanden, Online-Lernplattformen, die JLU-Cloud und Netzwerke nicht erreichbar. Erst kurz vor Ende des WiSe19/20 wurden alle Strukturen rudimentär wiederhergestellt. Diese Offline-Phase hat die Seminargestaltung erheblich beeinflusst. Insbesondere die Online-Anteile des Blended-Learning-Formats konnten nicht realisiert werden und wurden in Präsenzsitzungen überführt. Der Cyberangriff erfolgte während des Semesters, sodass an vielen Stellen improvisiert werden musste. Eine direkte Kommunikation mit den Studierenden außerhalb der Präsenzsitzungen wurde verunmöglicht. Als eine Ad-hoc-Lösung wurde ab dem 09.12.2020 versucht, vermehrte Selbstlernphasen einzubauen, sodass die Studierenden von zu Hause arbeiten konnten.

Diese Faktoren werden bei der folgenden Evaluation der Pilotierungsphase berücksichtigt.

Ergebnisse der Pilotierungsphase

Evaluationsbogen MoGLi-KB

Als primäres Evaluationsinstrument diente das Modulare Gießener verhaltensbasierte Lehrveranstaltungsrückmeldungsinstrument (MoGLi) in der spezifischen Fassung des

45 https://www.youtube.com/watch?v=uKU_ph1M3u8 (24.11.2020)

Kernfragebogens mit Ergänzung zu studentischen Beiträgen (MoGLi-KB[46]). Die vollständige Auswertung befindet sich im Anhang (vgl. Anlage E_1). Hierbei ist zu beachten, dass nur neun von 15 Seminarteilnehmenden eine Rückmeldung gegeben haben.

Die Gesamtveranstaltung wurde von den Studierenden mit einer schulischen Gesamtnote im Mittelwert von 1,8 bewertet. Konzeptionell wurde das Seminar von den Studierenden als transparent eingestuft und die Organisation hinsichtlich des Dozentenverhaltens überwiegend positiv eingeschätzt. Die Lernumgebung im Kontext der Inhaltsaufbereitung (mw = 4,7), der Sitzungsgestaltung (mw = 4,4), des Medieneinsatzes (mw = 4,6) und der Motivation des Dozenten (mw = 4,4) wird ebenfalls als positiv eingeschätzt. Dazu wird die Interaktion zwischen dem Dozenten und den Studierenden als gut gelungen und insgesamt positiv bewertet. Insbesondere die Darstellung von Zusammenhängen innerhalb des Themengebiets (mw = 4,9) sowie der praktische Nutzen und die Anwendungsbereiche der Inhalte (mw = 4,9) wurden hervorgehoben. Es wird deutlich, dass eine Steigerung im Hinblick auf einen Lernzuwachs und auch auf die Anwendbarkeit der Inhalte zu verzeichnen ist. Bezogen auf die studentischen Beiträge (in diesem Fall die Videoproduktion) wird die Vorbesprechung, die Einbettung und die Feedbackkultur als positiv hervorgehoben.

Die Studierenden stufen den Stoffumfang und die gestellten Anforderungen mehrheitlich als passend ein. Durch die Analyse der Rückmeldung der Studierenden über die geschlossenen Fragen werden zunächst nur kleine Veränderungsbedarfe ersichtlich, die jedoch durch die Interpretationsleistung und Selbstreflexion des Dozenten ergänzt werden können (vgl. Abschnitt „Abgeleitete Veränderungsbedarfe“).

Durch die gegebenen Freitextantworten innerhalb des Evaluationsbogens können explizite Veränderungswünsche der Studierenden verzeichnet werden, wobei ebenfalls eine Spezifizierung der positiven Rückmeldungen aus dem ersten Teil des Fragebogens ermöglicht wird. Als kritisch konstruktive Rückmeldungen und somit Veränderungswünsche wurden folgende Aussagen dargelegt:

- „Mehr Zeit aktiv mit Medien zu hantieren im Seminar.“
- „Manche Termine konnten nicht planmäßig durchgeführt werden aufgrund des Cyberangriffs.“
- „Die Veranstaltung war zum Teil nicht organisiert. Die Seminarthemen wurden zum Teil sehr trocken aufbereitet.“

Folgende Aussagen unterstützten die positive Einschätzung der Seminarevaluation:

- „Umgang + Offenheit mit bzw. gegenüber den Studierenden“,
- „[Dozent] sorgt für angenehme Lernatmosphäre“,
- „Wertschätzung der Beiträge“.

Neben diesen Befunden konnten aufgrund der Selbstreflexion des Forschenden und der retrospektiven Betrachtung unter Einbezug der studentischen Rückmeldungen folgende Änderungsbedarfe und ebenso (vorläufige) Gelingensbedingungen getroffen werden.

46 https://www.uni-giessen.de/org/admin/stab/stl/servicestelle/Downloadbereich/mogli-kb (20.11.2020)

Abgeleitete Änderungsbedarfe

Inhaltliche Ebene

(1) Stärkeren Anwendungsbezug und Lebensweltbezug herstellen (Handlungsorientierung)
- neue mögliche Seminarthemen einbeziehen (z. B. YouTube als Lehr-Lernplattform),
- größeren Erfahrungsaustausch der Studierenden einfordern.

(2) Bezug zum Handlungsfeld Schule intensivieren, um somit Steigerung des Interesses zu erzielen
- durch Spezifizierung des Seminartitels,
- mögliche didaktische Lehr-Lernszenarien konzipieren lassen,
- Medienpädagogik als weiteren Sitzungstermin miteinbeziehen.

(3) Stärkere Begleitung der Drehbuchkonzeption herstellen
- Rücksprache mit Dozenten einfordern, um so die Qualität der Videobeiträge zu steigern.
- Durch Einzel- bzw. Gruppencoaching können so neue Ideen generiert werden und die didaktische Konzeption unterstützt werden.

(4) (Selbst-)Reflexion anleiten
- Die in den Prüfungsleistungen verfassten Selbstreflexionen sind nicht tiefgehend genug. Sie ähneln eher Beschreibungen des durchlaufenen Seminars- und des Produktionsprozesses.
- Beschreibung einer Selbstreflexion, der Ablauf und das anschließende Verschriftlichen sollten Seminarbestandteil werden.

Strukturelle Ebene

(1) Anleitung und Hinführung zur Videoproduktion im Hinblick auf die Anwendung intensivieren
- nicht nur an einem oder zwei Terminen, sondern über die Sitzungstermine hinweg.

(2) Lehr-Lernzeit effektiver nutzen
- Redundanzen vermeiden
  - Begriffsbestimmung Digitale Kompetenz und Medienkompetenz reduzieren,
  - nur einen Termin zur Erstellung des Kriterienkatalogs festsetzen,
  - Medienkompetenzportfolio des Landes Hessen entfernen (kein Mehrwert für das Seminar).

(3) Aufbereitung einzelner Sitzungstermine
- mehr Methoden und Medien einbeziehen,
- Ergebnissicherung mit Erarbeitungsmethoden einfordern (z. B. Sprachnachricht, Screencast, MindMap etc.),
- Inhalte an Sitzungstermine koppeln und Ergebnissicherung o. Ä. nicht mit in die nächste Sitzung überführen.

(4) Peerfeedback bei Videoproduktion erhöhen
    - Ausfüllen des selbst erstellten Kriterienkatalogs und kurze mündliche Einschätzung einfordern.
(5) Änderung der Prüfungsleistung
    - folgende Teile der Prüfungsleistung bleiben bestehen:
        - Abgabe des Drehbuchs,
        - Kurze Einbettung der Videoproduktion.
    - Neuausrichtung hinsichtlich der eingesetzten empirischen Methoden der Forschungsarbeit

Abgeleitete Gelingensbedingungen

Inhaltliche Ebene

(1) Die Anwendbarkeit des neuen Wissens als zentralen Punkt des Seminarkonzeptes sehen. So kann vermeintlich eine höhere Motivation gezeigt werden.
(2) Die Erstellung des Kriterienkatalogs ist sehr hilfreich.
    - Bewusstwerden von Qualitätsmerkmalen guter Erklärvideos und somit Förderung der kritisch-reflexiven Rezeption und Auswahl von Erklärvideos
(3) Die Sitzung „Datenschutz- und Urheberrecht" wird als besonders sinnvoll angesehen, da hier keine bis wenige Vorkenntnisse von den Studierenden zu verzeichnen sind. Die Relevanz der Thematik ist den Studierenden jedoch bewusst.

Strukturelle Ebene

(1) Positive Grundhaltung des Dozierenden und Offenheit gegenüber studentischen Anmerkungen schafft eine lernförderliche Atmosphäre.
(2) Genügend Zeit für die Präsentation und Begutachtung der produzierten Videos einplanen. Auf diese Weise werden die studentischen Beiträge entsprechend wertgeschätzt.
(3) Einordnung der Videoproduktion in einen größeren Gesamtzusammenhang wichtig. Eine Einzelbetrachtung ist wenig effizient.
(4) Einige Sitzungen im Selbstlernstudium von zu Hause aus sind möglich und können Präsenzsitzungen ergänzen, sofern sie gut angeleitet und vorbereitet sind.

4.3 Erster Interventionsdurchlauf im Sommersemester 2020

Mithilfe der aus der Pilotierungsphase abgeleiteten Gelingensbedingungen wurde das bestehende Seminarkonzept in der vorlesungsfreien Zeit zwischen dem WiSe19/20 und dem SoSe2020 verändert und angepasst. Es wurde zunächst davon ausgegangen, dass die Veranstaltung im SoSe2020 im Blended-Learning-Format durchgeführt werden kann, da die IT-Infrastruktur der Universität Gießen Ende Januar bzw. Anfang Februar 2020 nahezu vollständig wiederhergestellt wurde. Aufgrund der im März 2020 in Deutschland beginnenden Corona-Pandemie mussten die bis dahin erfolgten Seminaranpassungen nochmals überdacht werden. Wegen der ausgerufenen Kon-

taktbeschränkungen war eine erneute vollständige Umstellung der Lehr-Lerntätigkeiten erforderlich. Von „Alles ist und muss offline“ hin zu „Alles ist und muss online“ (vgl. Streiß & Weingardt 2020, S. 15). So wurde ein reines Online-Seminarkonzept konzipiert, welches vom E-Learning-Wegweiser der JLU unterstützt wurde (Kap. 4.1).

4.3.1 Organisation und Rahmenbedingungen

Das Seminar wurde im SoSe2020 im Modul 2 „Didaktik, Fachdidaktik und Diagnostik in der beruflichen Bildung“ des Studienanteils der ABW des BBB-Bachelorstudiengangs angesiedelt (LV3 Seminar II). Diese Verortung fand aufgrund der Nähe der Seminarinhalte und –ziele zu den vorgegebenen Kompetenzzielen und Modulinhalten des Moduls 2 statt (vgl. Anlage A_1). Die Aufnahmekapazität eines Seminars in Modul 2 beträgt 30 Teilnehmende. Im SoSe2020 wurde neben diesem Seminar noch ein weiteres Seminar angeboten, sodass die Studierenden eine Wahlmöglichkeit hatten. Im ersten Erprobungsdurchlauf im SoSe2020 wurde das Seminar von 16 Teilnehmenden belegt (acht männliche und acht weibliche Teilnehmende). 13 Teilnehmende befanden sich im vierten Semester, eine Teilnehmerin im sechsten und zwei Teilnehmerinnen im zweiten Semester. Diese unterschiedlichen Fachsemester entstehen durch die Möglichkeit des Quereinstiegs und gleichzeitiger höherer Einstufung in ein Fachsemester der BBB-Studiengänge. Alle Teilnehmenden haben gemein, dass sie nach der 12. Änderungsfassung der Modulbeschreibungen zum Studienanteil Arbeits-, Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ab WiSe2017/2018) studieren. Der Altersdurchschnitt des Plenums beträgt 26,8 Jahre. Es haben sich nur Studierende der beruflichen Fachrichtungen Ernährung und Hauswirtschaft sowie Metalltechnik angemeldet. Es standen 13 Sitzungstermine zur inhaltlichen Gestaltung zur Verfügung. Das Seminar wurde als regelmäßiger wöchentlicher Termin angeboten. Aufgrund der eingangs beschriebenen Notwendigkeit der Online-Lehre wurde kein physischer Raum in Anspruch genommen, sondern es wurden die JLU-internen Lehr-Lernplattformen Stud.IP und ILIAS sowie die JLU-Box (Cloud-Service der JLU) und das Videokonferenztool Webex eingesetzt. Stud.IP stellt dabei die Kommunikationsplattform für Rundmails sowie die Schnittstelle zu der ILIAS-Einheit dar. Über ILIAS haben die Studierenden Zugriff auf das aufbereitete Lernmaterial des Seminars. ILIAS bietet dabei zahlreiche Funktionen für asynchrone Kommunikation und Interaktion im Seminar. Die synchronen Seminarabschnitte werden über Webex durchgeführt. Webex ist ein Videokonferenztool, bei dem alle Teilnehmenden eines Meetings die Möglichkeit haben, Bild und Ton in ein Meeting zu übertragen. Während eines Meetings stehen ein Chat sowie die Möglichkeit, Annotationen vorzunehmen, für alle Teilnehmenden zur Verfügung.

4.3.2 Aufbau des Seminars

4.3.2.1 Inhaltliche und Konzeptionelle Beschreibung

Obwohl das Pilotierungsseminar als Präsenzseminar durchgeführt wurde und das darauffolgende Erprobungsseminar notwendigerweise online gestaltet werden musste, wurde versucht, die Gelingensbedingungen und Veränderungsvorschläge aus dem Pi-

lotierungsseminar in das Online-Seminar umzusetzen. Vorab wurde entschieden, dass das Seminar größtenteils asynchron verlaufen soll, um den Studierenden ein freies und zeitunabhängiges Lernen zu ermöglichen. Gründe hierfür sind beispielsweise die dadurch entstandene Möglichkeit des flexiblen Lernens, was insbesondere in Zeiten der Corona-Pandemie und daraus resultierender physischer und psychischer Mehrbelastung als notwendig betrachtet wurde. So kann gewährleistet werden, dass Studierende eigene Kinder im Homeschooling unterrichten und betreuen können bei gleichzeitiger Vermeidung von Überschneidungen mit anderen Lehrveranstaltungen.

Ein niedrigschwelliger und damit leicht umzusetzender Änderungsvorschlag aus der Evaluation der Pilotierungsphase war die **Anpassung des Seminartitels**, um so einen größeren und expliziteren schulischen Bezug herstellen zu können. Das Seminar wurde im SoSe2020 unter dem Veranstaltungstitel „Digitalisierung im Handlungsfeld Schule – Eigenproduktion von Erklärvideos“ im elektronischen Vorlesungsverzeichnis der JLU Gießen geführt. Um eine bessere und transparentere Struktur zu schaffen, wurde das Seminar mit einzelnen Sitzungsterminen geplant, die jeweils einen aussagekräftigen Titel erhielten. Die Gefahr, dass die Bearbeitung einzelner inhaltlicher Bestandteile einer Sitzung noch mit in die kommende Sitzung überführt werden, besteht in asynchronen Online-Sitzungen nicht, da hier die Bearbeitung zeitlich flexibel über eine Woche geschehen kann.

Um die Strukturiertheit und Organisation in dem für alle Beteiligten neuen Lehr-Lernszenario weiter zu erhöhen, wurde **pro Woche ein Sitzungstermin** freigeschaltet. Zusätzlich wurden **neue inhaltliche Sitzungen** eingebettet und dafür andere entnommen. Im Speziellen wurde je eine Sitzung zum Thema „Medienpädagogik“ und zum Thema „(Selbst-)Reflexion“ hinzugezogen. Die medienpädagogischen Aspekte sollten das Bewusstsein bei den Studierenden verstärken, dass Medienpädagogik die Kompetenz ist, um später bei den eigenen Schülern und Schülerinnen digitale Kompetenzen zu fördern. Die Thematik der (Selbst-)Reflexion wurde mit Blick auf die Prüfungsleistung eingebettet, um so die Qualität und die Ergebnisse der Prüfungsleistungen zu erhöhen und die Verwendbarkeit für die vorliegende Forschungsarbeit zu gewährleisten.

Neben dem übergeordneten Ziel, die digitale Kompetenz der Studierenden zu fördern, wurden vorab folgende feingliedrige Kompetenzziele definiert:

Die Studierenden ...

- ... verfügen über Kenntnisse und Wissen über die Bedeutung von Erklärvideos und der partizipativen Videoplattform YouTube für Lernende,
- ... verfügen über Fähigkeiten für die didaktische und methodische Einbettung der Eigenproduktion von Erklärvideos in den Unterricht,
- ... verfügen über Kenntnisse und Wissen über Hard- und Software der Videoproduktion und können diese anwenden,
- ... verfügen über Kenntnisse und Wissen über politische und ordnungsrechtliche Vorgaben im Kontext der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule,
- ... verfügen über Kenntnisse und Wissen über (Selbst-)Reflexionen und können diese durchführen,

- … verfügen über Kenntnisse und Wissen über Datenschutz und Urheberrecht,
- … können ihren eigenen Standpunkt in der Diskussion um die Digitalisierung im Handlungsfeld Schule eruieren und diesen entsprechend kommunizieren.

Die Ziele des Seminars werden in Tabelle 11 durch das dargestellte didaktische Design des Interventionsseminars umgesetzt.

So mussten vorab entsprechende Arbeitsaufträge der geplanten Gruppenarbeitsphasen sowie Videos zum Wissenstransfer konzipiert werden. Tutorials und Anleitungen dienten als Heranführung an die Funktionsweisen und Einsatzmöglichkeiten der ILIAS-Objekte, welche darauffolgend in „Übungseinheiten" getestet wurden. Die teilweise angepasste Power-Point-Präsentation aus dem SoSe2020 wurde besprochen und als Video in die ILIAS-Einheit geladen. Zum Aufzeichnen wurde das Screencast-Programm „Loom" und die Screencastfunktion der Windows-Game-Bar sowie ein Standmikrofon genutzt. Die Postproduktion erfolgte mit dem Windows Movie Maker. Um die Videos den Studierenden über ILIAS zur Verfügung stellen zu können, wurden die fertigen Videos mit der Software „handbrake" in ein internetfähiges Format überführt und anschließend auf den Streaming Server des Hochschulrechenzentrums der JLU Gießen geladen, um danach eine Verlinkung zu der jeweiligen ILIAS-Sitzung generieren zu können. Um das folgende didaktische Design nachvollziehen und durchdringen zu können, bildet Tabelle 10 die im Seminar am häufigsten verwendeten Objekte von ILIAS ab und erläutert diese.

Tabelle 10: Verwendete ILIAS-Objekte (Quelle: eigene Zusammenstellung nach ILIAS-JLU 2020)

Einheit	Objekt	Informationen
Organisation	Gruppe	• Ermöglicht die Zusammenarbeit zwischen mehreren Lernenden • Gemeinsamer Zugriff auf Dateien • Möglichkeit der Begrenzung der Teilnehmendenzahlen und zeitlicher Eintragungssteuerung • Kann als abgeschlossener „Unterraum" eingerichtet werden
	Ordner	• Ermöglicht die Sammlung von unterschiedlichen Dateiformaten • Dient hauptsächlich der Strukturierung
Kommunikation	Forum	• Ermöglicht einen orts- und zeitunabhängigen Austausch untereinander • Sortierung der Beiträge nach Themen/Threads • Teilnehmende können neue Themen/Threads eröffnen oder auf bestehende Beiträge antworten
Kollaboration	Etherpad	• Ermöglicht eine gemeinsame Textverfassung in Echtzeit • Jede Änderung aller Teilnehmenden wird in Echtzeit angezeigt • Fördert das kooperative und kollaborative Arbeiten an Texten
Test und Assessment	Test	• Ermöglicht die Überprüfung des Lernerfolgs mit anschließender Einsichtnahme

(Fortsetzung Tabelle 10)

Einheit	Objekt	Informationen
Inhalt	Datei	• Ermöglicht den Upload unterschiedlicher Dateiformate (docx, mp4, pdf, usw.)
	Weblink	• Ermöglicht die Verknüpfung von Inhalten außerhalb der ILIAS-Einheit • Es besteht die Wahlmöglichkeit zwischen Inhalten aus dem Internet (z. B. YouTube-Links) oder aus anderen ILIAS-Kursen
	E-Lecture	• Repräsentiert eine Video-Aufzeichnung, die auf dem Streaming-Server des Hochschulrechenzentrums hochgeladen wird
	Mediacast	• Repräsentiert eine Sammlung von Podcasts und Videocasts (Audio- und Videodateien) • Inhaltsobjekte sind alleinstehend abspielbar • Dient vor allem der Strukturierung von Media-Objekten

Alle Objekte wurden meist in kombinierter Form dazu genutzt, die einzelnen Seminarsitzungen inhaltlich, kommunikativ und interaktiv zu gestalten. Daraus ist das im folgenden Kapitel dargestellte didaktische Design entstanden.

4.3.2.2 Didaktisches Design des Interventionsseminars

Tabelle 11 beschreibt das für das SoSe2020 entwickelte didaktische Design des Online-Interventionsseminars. Dieses beinhaltet die abgeleiteten Änderungsbedarfe aus der Pilotierungsphase.

Tabelle 11: Darstellung des didaktischen Designs des Interventionsseminars im SoSe2020

Nr.	Termine 2020	Thema/Inhalt		
		Intention	**Umsetzung**	
1	**21.04.**	**„Was machen wir eigentlich hier?“ – Eine Einführung**		
		• Die Studierenden kennen den Ablaufplan und orientieren sich innerhalb ILIAS • Die Studierenden reflektieren ihren Kenntnisstand im Hinblick auf Videos als Bildungsmedium • Die Studierenden bewerten ein erstes Erklärvideo hinsichtlich der Qualität • Die Studierenden schätzen ihre digitale Kompetenz mithilfe des KI 4.0 ein	• (Online-) Ausfüllen des KI 4.0 • Upload Dokument: „Aufgaben für die 1. Sitzung“ • Betrachtung Einstiegsvideo „Die Sonne produziert Vitamine“ • Ergebnissicherung im Etherpad • Betrachtung der Einstiegs-PPP • Konzeption eines Steckbriefs entlang der Leitfragen und anschließender Upload in den Ordner	
2	**28.04.**	**Bildungspolitische und ordnungsrechtliche Grundlagen**		
		• Die Studierenden kennen die ordnungsrechtlichen und bildungspolitischen Vorgaben (KMK-Strategiepapier 2016)	• Upload Dokument: „Aufgaben für die 2. Sitzung“ • Bereitstellung einer Sprachnachricht, in der die Zielstellung der Sit-	

(Fortsetzung Tabelle 11)

Nr.	Termine 2020	Thema/Inhalt		
		Intention	**Umsetzung**	
		• Die Studierenden schätzen die vergangene und zukünftige Umsetzbarkeit im schulischen Alltag ein • Die Studierenden werden sich der Relevanz der Seminarthematik bewusst • Die Studierenden eruieren ihren eigenen Standpunkt zu der Thematik und den Standpunkt der Lehrer- und Schülerschaft	zung dargestellt und Hinweise zur Aufnahme der eigenen Sprachnachricht (Stimmlage, Schnelligkeit, Stimmfarbe etc.) gegeben werden • Gruppenaufteilung in KMK-Strategiepapier (2x) und Monitor digitale Bildung (2x) • Erarbeitung der Inhalte • KMK: Grundlagen und Ziele • Monitor Digitale Bildung: Position der Lehrer- und Schülerschaft • Einstellen von Literatur, Forum und Etherpads zur Erarbeitung und Kommunikation innerhalb der Gruppen • Ergebnissicherung in Form einer Sprachnachricht und Upload in das Forum und Kommentation der Ergebnisse der Kommilitonen und Kommilitoninnen	
3	05.05.	**Was wollen „die“ eigentlich von mir? – Digitale Kompetenz, informatische Kompetenz und Medienkompetenz**		
		• Die Studierenden können die Begriffe „digitale Kompetenz“, „Medienkompetenz“ und „informatische Kompetenz“ beschreiben und voneinander unterscheiden • Die Studierenden können eine komplexe Definition auf einen Tweet herunterbrechen • Die Studierenden kennen die Bedeutung der Lehrkraft bei der Förderung von digitalen Kompetenzen (kurze Einführung Medienpädagogik)	• Upload Dokument „Aufgaben für die 3. Sitzung“ • Bereitstellung einer E-Lecture zur Begriffsbestimmung digitale und Medienkompetenz (nach der Erarbeitungsphase) • Gruppenaufteilung in digitale Kompetenz (2x) und Medienkompetenz (2x) • Bereitstellung unterschiedlicher Literatur und Modelle zur Definitionsfindung • Ergebnissicherung in Form eines Tweets sowie Upload und anschließende Kommentation im Forum • Selbstreflexion und Standpunkteruierung in Einzelarbeit im Etherpad	
4	12.05.	**YouTube als Bildungsmedium – Die Erklärvideos**		
		• Die Studierenden kennen die partizipative Videoplattform YouTube und deren Bedeutung und Einfluss im Bildungskontext • Die Studierenden reflektieren ihre eigenen Erfahrungen und den möglichen Einsatz der Videoplattform YouTube	• Upload Dokument „Aufgaben für die 4. Sitzung“ • Gruppenaufteilung zur Erarbeitung des Kriterienkatalogs • Ordner, Forum, Etherpad innerhalb der Gruppe	

(Fortsetzung Tabelle 11)

Nr.	Termine 2020	Thema/Inhalt		
		Intention	**Umsetzung**	
		• Die Studierenden kennen unterschiedliche Erklärvideoformate • Die Studierenden erarbeiten einen Kriterienkatalog für gute Erklärvideos	• Upload des Kriterienkatalogs in den übergeordneten Ordner und Kommentation • Teilnahme am Test „YouTube als Bildungsmedium“ zur Lernstandskontrolle • Upload PPP zur Ergebnissicherung YouTube und Erklärvideos	
5	**19.05.**	**Einführung in die (Erklär-)Videoproduktion**		
		• Die Studierenden teilen sich in die finalen Videoproduktionsgruppen ein • Die Studierenden kennen verschiedene Hard- und Software zur Videoproduktion (u. a. Kamera, Mikrofon, Smartphone, mysimpleshow) • Die Studierenden kennen einen typischen Ablauf einer Videoproduktion • Die Studierenden sind sich der Bedeutung des Storytellings und der Konzeption eines Drehbuchs für die Videoproduktion bewusst • Die Studierenden grenzen die gewünschte Thematik des zu drehenden Erklärvideos ein	• Upload Dokument „Aufgaben für die 5. Sitzung“ • Synchron via Webex: • Vortrag Einführung in die Videoproduktion (PPP) • Klärung von Fragen • Abklärung möglicher Hard- und Softwareausleihe • Asynchron via ILIAS: • Gruppeneinteilung (3–4 Personen) • Innerhalb der Gruppen Ordner, Forum, Etherpad zur internen Kommunikation und Organisation • Upload von Kurzanleitungen zu mysimpleshow, Windows Movie Maker, iMovie, Audacity • Upload Drehbuchvorlage (.docx) • Upload Hardwareliste-Ausleihe • Auftrag zur einer kurzen Videoproduktion zur Darstellung des Produktionsvorhabens	
6	**26.05.**	**Hilfestellungen Themen und Ideenfindung**		
		• Die Studierenden konkretisieren ihr Produktionsvorhaben (inhaltlich und organisatorisch) • Die Studierenden erhalten und geben Feedback zu den Vorstellungen der Kommilitonen und Kommilitoninnen • Rückmeldungen des Dozierenden können mit eingearbeitet werden	• Upload der Kurzvideos in den Ordner • Möglichkeit zur Terminvereinbarung einer Webex-Konferenz zur weiteren Hilfestellung von Seiten des Dozenten über das Forum	
7	**02.06.**	**Vorstellung des Drehbuchs und Start der Produktion**		**Videoproduktion**
		• Die Studierenden erhalten Feedback zu ihren ausgearbeiteten (vorläufigen) Drehbüchern • Die Studierenden starten mit der Videoproduktion als Gruppenarbeit	• Ordnererstellung • Ablage Drehbücher und Diskussion mit integriertem Forum • Ausleihe Hardware • Produktionshilfen	

(Fortsetzung Tabelle 11)

Nr.	Termine 2020	Thema/Inhalt		
		Intention	**Umsetzung**	
8	**09.06.**	**„Darf er das?!“ – Datenschutz und Urheberrecht**		**Videoproduktion**
		• Die Studierenden kennen die Relevanz von Datenschutz und Urheberecht im schulischen Kontext und insbesondere bei der aktiven Medienarbeit • Die Studierenden wissen über rechtliche Grundlagen und können diese anwenden	• Upload Dokument „Intention der 8. Sitzung“ • Bereitstellung einer E-Lecture zum Thema „Datenschutz und Urheberrecht“ • Upload Handouts zum Datenschutz und Urheberrecht in der Schule • Erstellung eines Forums für Rückfragen	
9	**16.06.**	**Ich kann...? (Selbst-)Reflexion**		
		• Die Studierenden kennen das Konstrukt der (Selbst-)Reflexion und können Bezug zu sich und zur Lehramtsausbildung nehmen • Die Studierenden kennen einen möglichen Ablauf einer schriftlichen (Selbst-)Reflexion • Die Studierenden können schriftliche Reflexionen hinsichtlich ihrer Qualität beurteilen	• Upload Dokument „Intention der 9. Sitzung“ • Upload einer PPP zum Thema (Selbst-)Reflexionskompetenz und weiterführender Literatur • Upload eines Audiokommentars zur PPP, um die Relevanz der Thematik zu verdeutlichen	
10	**23.06.**	**Einführung in die Medienpädagogik**		
		• Die Studierenden kennen das Konstrukt der Medienpädagogik und dessen Facetten • Die Studierenden verknüpfen ihr erlangtes Wissen aus Sitzung 3 und verknüpfen dieses stärker mit dem schulischen Kontext • Die Studierenden reflektieren ihren Status quo hinsichtlich der eigenen medienpädagogischen Kompetenz	• Upload Dokument „Aufgaben für die 10. Sitzung“ • Bereitstellung PPP Einführung in die Medienpädagogik • Upload eines Audiokommentars zur PPP • Bearbeitung der Reflexionsfragen zur eigenen medienpädagogischen Kompetenz	
11	**30.06.**	**Produktionsphase (Puffer)**		
		• Die Studierenden können nochmals eine Rücksprache und Feedback zu ihrer Videoproduktion einholen • Die Studierenden laden in dieser Woche die fertigen Videos in den freigegeben JLU-Box-Ordner	• Öffnung des Webex-Raums	
12	**07.07.**	**„Zeigen Sie mal her!“ - Die Erklärvideopräsentation**		
		• Studierende führen in ihr erstelltes Video ein (u. a. Thema, Ablauf Produktion, Bewertung der Produktion) • Studierende bewerten die Videos der Kommilitonen und Kommilito-	• synchron via Webex • Videos werden durch den Dozenten über Webex freigegeben • Studierende geben live Feedback und laden den ausgefüllten Krite-	

(Fortsetzung Tabelle 11)

Nr.	Termine 2020	Thema/Inhalt		
		Intention	Umsetzung	
		ninnen mithilfe des erstellten Kriterienkatalogs	rienkatalog in den entsprechenden ILIAS-Ordner • Nutzungserlaubnis für die Videos wird eingeholt	
13	14.07.	**Evaluation des Seminars und Posttest**		
		• Studierende evaluieren das Seminar • Studierende nehmen am Posttest des KI 4.0 teil	• Bereitstellung des modularen Evaluationsbogens digLL via soscisurvey • Bereitstellung des KI 4.0 via unipark • Erstellung eines Forums für abschließende Fragen und Anmerkungen • Finale Besprechung der Prüfungsleistung	

Ausführung und Legitimation einzelner Umsetzungsintentionen

Die Intention hinter dem wöchentlichen **Upload der Dokumente „Aufgaben zur XX. Sitzung“** ist eine Erhöhung der Strukturiertheit in der für alle Beteiligten neuen Lernumgebung. Durch die explizite Nennung der inhaltlichen und technischen/organisatorischen Ebene eines Sitzungstermins soll die Transparenz und somit die Nachvollziehbarkeit für Studierende erhöht werden. Daneben soll die klare Zielformulierung den Lernprozess der Studierenden anleiten und rahmen.

Durch die **unterschiedlichen Ansätze der Ergebnissicherung** soll die Motivation und Kreativität der Studierenden gefördert werden, wissenschaftliche Inhalte zusammenzufassen und zu präsentieren. Hervorzuheben ist die intendierte „Zweigleisigkeit“: wissenschaftliche Inhalte mit Hard- und Software sowie Gestaltungsabläufen einer Videoproduktion zu vereinen oder mit lebensweltnahen Abläufen zu verknüpfen (z. B. Konzeption eines Tweets, Aufnahme einer Sprachnachricht, Produktionen kurzer Videosequenzen).

Um die Videoproduktion besser rahmen, vorbereiten und begleiten zu können, wurden **neben der laufenden Videoproduktion inhaltliche Sitzungen** über die Lernplattform zur Verfügung gestellt, die Hilfestellungen und Orientierung beim Produktionsprozess geben sollten.

Durch die Rückmeldungen aus der Evaluation der Pilotierungsphase, dass manche Thematiken zu theoretisch aufbereitet wurden, wurden Folieneinschübe innerhalb von PP-Präsentationen eingebracht, um so eine **Vermischung von wissenschaftlichen Inhalten mit lebensnahem „Nice-to-Know“** zu realisieren (z. B. Thematiken wie Google-Suche mit Shortcuts).

4.3.2.3 Studien- und Prüfungsleistung

Die Modulordnung in der 12. Änderungsfassung sieht für das Seminar II des Moduls 2 des Studienanteils ABW neben der aktiven Teilnahme außerdem ein Referat mit Ausarbeitung als Prüfungsleistung vor[47]. Für das Seminarkonzept wurde das Referat durch die Produktion und Präsentation eines Erklärvideos in Form einer Gruppenarbeit geleistet. Die Ausarbeitung und das Halten eins Referates weisen eine hohe Schnittmenge mit der Produktion und Präsentation eines Erklärvideos auf. Die Ausarbeitung zum Referat wurde mit der Abgabe des Drehbuchs und dessen Einbettung in Beschreibungen der Produktion abgeleistet. Zudem wurden die in Kap. 3.2.1.3 beschriebenen Aufgabenstellungen bearbeitet.

4.3.3 Ergebnisse

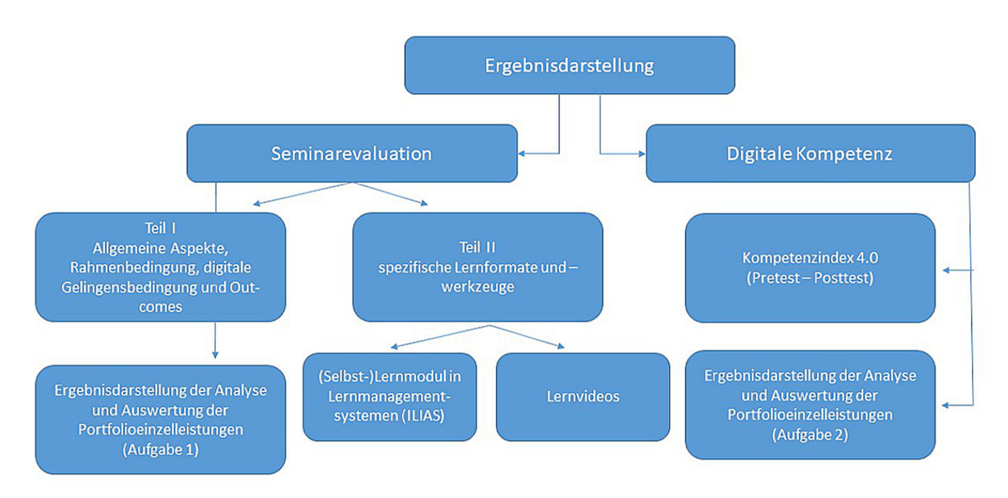


Abbildung 22: Visualisierung der Ergebnisdarstellung

Es folgt eine detaillierte Ausführung, Darstellung und Auswertung der erhobenen Daten. Gegliedert ist dieses Kapitel entlang der eingesetzten Instrumente bzw. deren Intention. Zu Beginn erfolgt die Ergebnisdarstellung der Seminarevaluation und daraufhin die Ergebnisdarstellung zur Förderung der digitalen Kompetenz, strukturiert nach den einzelnen Modulen und Aufgaben der Instrumente (Abb. 22).

4.3.3.1 Ergebnisse der Seminarevaluation

Dieses Unterkapitel gliedert sich entlang der eingesetzten Erhebungsinstrumente. Zunächst findet die Ergebnisdarstellung der Auswertung und Analyse des modularen Evaluationsbogens (digLL) statt. Diese gliedert sich wiederum in zwei Teilbereiche: „Teil I – Allgemeine Aspekte, Rahmenbedingung, digitale Gelingensbedingung und

47 Die JLU Gießen hat rückwirkend zum 01.04.2020 eine Satzung über Abweichungen im Studien- und Prüfungsrecht während der Sars-CoV-2-Pandemie erlassen. Darin ist geregelt, dass Prüfungsformen abweichend der Modulordnung geändert werden können, sofern alle Beteiligten damit einverstanden sind.

Outcomes“ und „Teil II – spezifische Lernformate und -werkzeuge“, welcher wiederum in die Module „(Selbst-)Lernmodul in Lernmanagementsystemen “ sowie „Lernvideos“ aufgeteilt ist. Ersteres Modul wurde für die vorliegende Arbeit auf die Evaluation der eingesetzten ILIAS-Lernplattform angepasst und evaluiert ebendiese. Letzteres Modul fokussiert und evaluiert den Produktionsprozess der Erklärvideos. Abschließend erfolgt die Ergebnisdarstellung der Analyse und Auswertung der Portfolioeinzelleistungen (Aufgabe 1) zur qualitativen Vertiefung und Spezifizierung der Seminarevaluation.

Ergebnisdarstellung der Auswertung und Analyse des modularen Evaluationsbogens (digLL)

Teil I – Allgemeine Aspekte, Rahmenbedingung, digitale Gelingensbedingungen und Outcomes

Die Studierenden beurteilten das durchgeführte Seminar im Durchschnitt mit einer schulischen Note von 1,6. Neun Teilnehmende vergaben die Note „gut“ und sechs Teilnehmende die Note „sehr gut“. Die Teilnehmenden schätzten weiterhin das Tempo (mw = 3,2), den Stoffumfang (mw = 3,27) und die Schwierigkeit (mw = 3,07) der Veranstaltung als „passend“ ein und würden die Veranstaltung weiteren Kommilitonen und Kommilitoninnen empfehlen (mw = 3,8). Ebenfalls im Hinblick auf den Dozierenden waren nahezu alle Studierenden mit diesem sehr zufrieden (mw = 3,93).

Aus den gegebenen Freitextantworten, durch die die Studierenden sowohl positive als auch negative Aspekte des Seminars beschreiben sollten, wurde deutlich, dass viele Studierende die Motivation, die Empathie, das Engagement und eine gewisse Flexibilität der Seminarleitung als positive Gelingensbedingung des Seminarkonzepts hervorheben. Denn die Studierenden beschrieben diesen als „immer bemüht, die Veranstaltung nach unseren Interessen anzupassen, um es noch interessanter zu gestalten“ (11_SoSe_2020)[48] sowie als Seminarleiter, „[...] der die Studierenden motiviert und eine angenehme, konstruktive Lernatmosphäre vermittelt“ (15_SoSe_2020). Hervorgehoben wurde von den Studierenden weiterhin, dass die Seminarleitung „[...] trotz einer reinen Online-Veranstaltung jederzeit eine hohe Präsenz und Ansprechbarkeit für mich signalisiert [hat]“ (15_SoSe_2020).

Der Workload und der Stoffumfang wurden in den gegebenen Freitextantworten als „gut“ (8_SoSe_2020), „angenehm“ (12_SoSe_2020), aber auch als „zu umfangreich“ (15_SoSe_2020) beschrieben. Letzteres wurde mit parallellaufenden Modulen und den dazugehörigen wöchentlichen Abgaben während einzelner Sitzungstermine begründet.

Die Auswertung der spezifischen Aspekte der Veranstaltung zeigt, dass die Studierenden den intendierten Anwendungsbezug und somit auch den möglichen Nutzen der Inhalte erkannt (mw = 4,67) und auch die Möglichkeit des flexiblen räumlichen (mw = 4,29) und zeitlichen (mw = 4,87) Arbeitens genutzt haben. Allgemein

48 Erläuterung der Kennung: „Nummer_Semester_Jahr“. Diese Bezeichnung ermöglicht eine Zuordnung einzelner Aussagen in dem Auswertungsmaterial im Anhang und gilt für die ganze Arbeit.

betrachtet zeigt sich eine grundlegend positive Einschätzung von Seiten der Studierenden bezüglich der Items zu spezifischen Aspekten der Veranstaltung. Lediglich im Item des Anknüpfens an das Vorwissen (mw = 3,8) lässt sich ein größerer Handlungs- und Änderungsbedarf verorten. So müssten nach einer expliziteren Abfrage des aktuellen Kenntnis- und Wissensstands die Erkenntnisse in die jeweiligen Sitzungstermine bewusster miteinbezogen werden. Das im Mittel nur mit 3,0 bewertete Item „Einblicke in die Forschungsarbeit des Faches“ kann mit Bezugnahme auf die Intention des Seminars vernachlässigt werden, da bewusst nur die Thematik der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule Erwähnung findet.

Durch die gegebenen Freitextantworten können die Items der spezifischen Aspekte der Veranstaltung weiterhin ergänzt werden.

Das positive Abschneiden des Items zur Material- und Technikbereitstellung kann durch den pünktlichen Upload sowie die Darstellung und Aufarbeitung der Inhalte und Aufgaben erklärt werden. Die Studierenden gaben an, dass „[...] die Aufgabenstellungen präzise und transparent und die Inhalte klar strukturiert [waren] [...]“ (15_SoSe_2020). Außerdem seien „[...] die wichtigsten Inhalte häufig per PPT und in Kombination mit einer Video- bzw. Audiospur vermittel(t) [worden], was einem echten Seminar relativ nahe kam“ (12_SoSe_2020). An dieser Aussage wird eine grundlegende Haltung einzelner Studierender deutlich, dass Online-Seminare nicht mit „richtigen“, also Präsenzseminaren, gleichzusetzen sind. Eine aus Präsenzseminaren bereits bekannte Seminarkonzeption und Struktur, die aber zunächst förderlich für die Anerkennung eines Online-Seminars sein können, um Vorbehalte abzubauen. Die Studierenden wertschätzten weiterhin „[...] die angegebene Literatur, [um] sich tiefergehend mit den verwendeten Inhalten auseinanderzusetzen“ (12_SoSe_2020). Die Studierenden schätzten die eingesetzten Lernformate und -werkzeuge im Mittel als förderlich für eine bessere Kommunikation untereinander (mw = 3,5) und mit der Seminarleitung (mw = 3,85) ein. Weiterhin wurde durch die bereitgestellten Werkzeuge die Zusammenarbeit erleichtert (mw = 3,29).

Die Auswertung der „Outcome-Items“ zeigt eine generelle positive Einschätzung. Es zeigt sich, dass das Seminarkonzept auf der allgemeinen organisatorischen Ebene von den Studierenden als gut eingeschätzt wurde. Insbesondere die Items zu regelmäßigen Selbstreflexionsanlässen (mw = 4,27) sowie die gebenden Anregungen zur aktiven Beteiligung an der Veranstaltung (mw = 4) werden hervorgehoben.

Die Mehrheit der Freitextantworten unterstützt diesen Eindruck insbesondere hinsichtlich der motivatonalen Ebene, denn laut Studierendenaussagen war „das Online-Seminar einfach generell total gut gestaltet“ (1_SoSe_2020) und „die Veranstaltung sehr strukturiert und interessant aufgebaut“ (10_SoSe_2020). Auch die Darstellung der Inhalte wurde von den Studierenden als „[...] anschaulich und angenehm [...]“ (1_SoSe_2020) empfunden, wodurch sie „[...] immer Lust [hatten], [s]ich an der Veranstaltung zu beschäftigen“ (1_SoSe_2020).

Die Studierenden schätzten ihren Lernzuwachs im Mittel als „stark gestiegen“ ein (mw = 4), wobei auch das Interesse an der Thematik der „Digitalisierung im Handlungsfeld Schule“ im Mittel gestiegen ist (mw = 3,8). Durch das Durchlaufen des

Seminars fühlen sich die Studierenden in der Lage, die Inhalte der Veranstaltung in der Praxis (also auch in der späteren Lehrtätigkeit) anzuwenden (mw = 4,07). Die Wahrnehmung des Bezugs des Seminarkonzeptes zur späteren Praxis wurde ebenfalls in Studierendenaussagen deutlich, denn „es hat viele interessante und wichtige Themen der digitalen Bildung abgedeckt und hatte einen guten Bezug für uns angehende Lehrkräfte" (2_SoSe_2020). Im Hinblick auf das Vorwissen kann durch die Freitextantworten spezifiziert werden, dass einzelnen Studierenden „viel Wissen bereits bekannt [war] (Medienkompetenz, YouTube als Medium)" (10_SoSe_2020). Dieses Vorwissen begründeten einzelne Studierende mit der Aussage, dass sie „[...] zur digitalen Generation gehören" (10_SoSe_2020). Für die Mehrheit der Studierenden waren die Inhalte jedoch vollkommen neu und somit der Lernzuwachs höher. Exemplarisch verdeutlicht folgende gegebene Freitextantwort den erfolgten Lernzuwachs näher:

> „Für mich waren die Modulinhalte neu, ich habe mich vorher nicht bewusst mit Digitalen Medien oder Erklärvideos beschäftigt – für mich persönlich habe ich – insbesondere durch den praktischen Teil – neue Erkenntnisse und Fähigkeiten gewinnen können und würde das Modul weiterempfehlen" (15_SoSe_2020).

Weitere Freitextantworten spezifizieren Aspekte auf allgemeiner inhaltlicher und konzeptioneller Ebene. So zeigte sich beispielsweise, dass die intendierte Hinführung zur eigentlichen Videoproduktion durch die unterschiedlichen Methoden der Ergebnissicherung in Form von Sprachnachrichten, kurzen Videoclips etc. von den Studierenden als positiv wahrgenommen wurde. Denn „mit den Inhalten des Seminars wurde sich sukzessive an die eigentliche Erklärvideoproduktion angenähert, sodass man mit einem guten Grundstein in die Bearbeitung starten konnte" (12_SoSe_2020). Ferner wurde die Ergänzung der asynchronen Sitzungen via ILIAS mit synchronen Sitzungen via Webex als positiv und wirksam eingeschätzt, denn die Kombination bot „[...] eine gute Möglichkeit, um den Stand der Dinge der einzelnen Gruppen zu präsentieren sowie auf entstandene Fragen einzugehen" (12_SoSe_2020).

Verschiedene Freitextantworten ließen auch auf eine skeptische und weniger offene Grundeinstellung der Studierenden gegenüber digitaler Lehr-Lernszenarien schließen. Dies ist eine mögliche Erklärung für das schlechtere Abschneiden einzelner Items.

> „Online-Veranstaltungen sind einfach nicht so "erfolgreich" wie die Präsenzlehre" (3_SoSe_2020).

Hier gilt es, eine tiefergehende Sensibilisierung und weiteres Kompetenzerleben zu ermöglichen, sodass angehende Lehrkräfte eine offene Haltung gegenüber neuen Lehr-Lernszenarien und -methoden haben, um in der späteren Lehrtätigkeit zukunfts- und passungsfähigen Unterricht realisieren zu können.

Teil II – spezifische Lernformate und -werkzeuge

Modul – (Selbst-)Lernmodul in Lernmanagementsystemen

26,7 % der befragten Studierenden stimmten dem Item „Insgesamt bin ich mit der Lernplattform zufrieden“ „voll zu“, wobei 73,3 % dem Item „eher“ zustimmten. So zeigt sich ein Verbesserungspotenzial mit Blick auf das Lernmodul, welches durch die spezifischen Bewertungsitems klarer wird. Insbesondere die inhaltliche Gestaltung bezüglich der Verständlichkeit wurde für gut eingeschätzt (mw = 4,33). Die Benutzerfreundlichkeit wurde jedoch als verbesserungswürdig bewertet (mw = 3,47). Aufgrund der gegebenen Freitextantworten lässt sich dies vermutlich eher auf die Lernplattform ILIAS insgesamt beziehen. Studierende fanden „[...] die Plattform ILIAS nicht so gut. [Denn] Sie hängt oft, man fliegt öfter raus etc.“ (2_SoSe_2020). Weiterhin „dauert [es] sehr lange, bis eine Seite geladen hat, und auch die vielen unterschiedlichen Unterordner erschwerten es, da neue Einträge nicht sofort zu sehen waren“ (11_SoSe_2020) und die hohen Zugriffszahlen aufgrund eines maximal digitalen Semesters über die Universität hinweg führten in vielen Zeitslots zu einer „Überlastung von Ilias“ (8_SoSe_2020).

Diese Überlastung führte zu einer Demotivation der Studierenden, insbesondere „[...] in die ‚aktiven Chatvorrichtungen‘ zu gehen, die Kommentarfunktion ordentlich zu nutzten etc., da es bis zu 15 Minuten dauern kann, bis man endlich da ist, wo man sein möchte“ (2_SoSe_2020). Aufgrund der Tatsache, dass die Administration der ILIAS-Plattform nicht in der Hand der Seminarleitung, sondern auf weit höherer Ebene des Rechenzentrums liegt, lassen sich hinsichtlich der Serverkapazitäten zur schnelleren Bearbeitung innerhalb von ILIAS oder auch der Einstellung von Pop-Up-Nachrichten keine Veränderungen von der Seminarleitung realisieren.

In Bezug auf das Lernmodul selbst, in dem die Seminarleitung Gestaltungsfreiraum besitzt, lassen sich im Hinblick auf die Kommunikation untereinander Veränderungswünsche verorten. Eine Erhöhung der Interaktionsmöglichkeiten wäre laut Studierendenaussagen wünschenswert, „[...] wodurch manche Lerninhalte doch besser vermittelt werden können und die Studierenden sich gegenseitig motivieren oder Ideen austauschen können“ (3_SoSe_2020).

Die Auswertung der Items zu den Seminarinhalten, den Lernzielen und der Nutzung des Selbstlernmoduls zeigen, dass diese positiv eingeschätzt werden. Besonders hervorzuheben ist die positive Bewertung der Items der „selbstständigen Bearbeitung“ (mw = 4,73) sowie der „Verständlichkeit des Selbstlernmoduls“ (mw = 4,21). Diese positive Bewertungen lassen sich unter Einbezug der analysierten Freitextantworten auf die Darlegung der intendierten inhaltlichen und organisatorischen Ebene der Seminarsitzungen sowie der transparenten und stark angeleiteten Aufgabenbeschreibung zurückführen.

> „Die Aufgabenstellungen waren präzise und transparent, die Inhalte klar strukturiert, der Seminarleiter hat trotz einer reinen Online-Veranstaltung jederzeit eine hohe Präsenz und Ansprechbarkeit für mich signalisiert“ (15_SoSe_2020).

Dieses Zitat zeigt zudem, dass die geschaffenen Gelegenheiten für Rückfragen (sowohl in asynchroner als auch synchroner Form; z. B. Forum, Etherpad, Mail, Telefon- und Videosprechstunde) und die signalisierte und durchgeführte Ansprechbarkeit des Seminarleiters die Bewertung des Items positiv beeinflusst haben.

Die eher weniger positiv bewerteten Items der „Lernstandsüberprüfungen" (mw = 3,62) sowie der „Verwendung nach Beendigung der Veranstaltung" (mw = 3,36) lassen sich auf die Nicht-Einbindung bzw. nicht intendierten Aspekte der Veranstaltung zurückführen. Die Items sind aufgrund der Kooperationsvereinbarung und der damit verbundenen Validierung des Fragebogens Bestandteil des Fragebogens geblieben. Innerhalb des evaluierten Lernmoduls fand lediglich eine einzelne Lernstandsüberprüfung in Form eines Tests statt (Sitzung 4).

Modul – Lernvideos

Insgesamt zeigte die Evaluation, dass die meisten Studierenden die eigenständige Erstellung und Umsetzung des Erklärvideos als machbar und passend einschätzten, mit einer leichten Tendenz hin zu der Bewertung „fiel mir sehr leicht" (mw = 3,53). Die Studierenden schätzten die Videoproduktion insbesondere hinsichtlich des dadurch entstandenen abwechslungsreichen Lernens (mw = 4,73) und der höheren Lernmotivation (mw = 4,4) als sehr gelungen ein. Sehr gut wurden ebenfalls die bereitgestellten Hilfsmittel für die Produktionsphase (mw = 4,8) und die klar formulierten Arbeitsaufträge (mw = 4.73) eingeschätzt. Ebenfalls wurde deutlich, dass der Faktor „Spaß" einen großen Einfluss auf ein erfolgreiches Lernen für die Studierenden hatte (mw = 4,6). In Bezug auf die Produktionszeit lassen sich ggfls. Optimierungsbedarfe hinsichtlich einer Verlängerung dieser abzeichnen (mw = 4,4). Insgesamt waren die Studierenden mit den Inhalten und der Rahmenbedingung der Videoproduktionsphase sehr zufrieden (alle Items über mw = 4,4).

Im Mittel waren die Studierenden ebenfalls mit dem Produktionsprozess der Erklärvideos zufrieden (mw = 3,47). Innerhalb der Freitextantworten hoben diese vor allem die „Freiheiten bei der Gestaltung des Videos" (14_SoSe_2020) sowie die „freie Themenwahl und freie Wahl der Methodik" (8_SoSe_2020) hervor. Ferner betonten die Studierenden den positiven Effekt aus der Verknüpfung von Wissensaneignung, Kompetenzgenese und Kreativität (vgl. 1_SoSe_2020; 15_SoSe_2020; 3_SoSe_2020; 10_SoSe_2020).

Von der Mehrheit der Studierenden wurde „die Arbeit in der Gruppe" (FB 109) positiv hervorgehoben. Dabei seien „drei Leute in einer Gruppe […] perfekt, es sollten nicht mehr Leute sein" (1_SoSe_2020). Diese Aufteilung hätte die Arbeitsaufteilung innerhalb der Videoproduktion erleichtert. Gleichzeitig wurde jedoch auch von Differenzen innerhalb der Gruppe berichtet, die die Videoproduktionsphase negativ bedingt haben. Dies lässt sich jedoch nicht auf die Seminarkonzeption, sondern eher auf „[…] zwischenmenschliche Problematiken" (8_SoSe_2020) zurückführen. Ein weiterer negativer Aspekt, der ebenfalls nicht auf das Seminarkonzept zurückzuführen ist, aber dennoch von Studierenden benannt wurde, war die Tatsache, dass aufgrund der

Corona-Pandemie einige Videoformate (z. B. Realaufnahmen) nicht umsetzbar waren und so die Kreativität des Produktionsprozesses eingeschränkt war (3_SoSe_2020).

Ergebnisdarstellung der Analyse und Auswertung der Portfolioeinzelleistungen (Aufgabe 1) zur qualitativen Vertiefung und Spezifizierung der Seminarevaluation

Im Folgenden werden Kernaussagen der Take-Home-Messages der einzelnen Seminarsitzungen und insbesondere deren Auswirkungen auf die spätere berufliche Tätigkeit der Studierenden dargestellt. Hierbei handelt es sich um einzelne Aussagen, Schlagworte oder Zusammenfassungen der gegebenen Antworten aus der Portfolioeinzelleistung der Studierenden. Es erfolgt ein Abgleich mit den von der Seminarleitung angesetzten Intentionen der jeweiligen Sitzungen (vgl. Tabelle 11), um so ggfls. Diskrepanzen bzw. Änderungs- und Anpassungsbedarfe aufzudecken. Darüber hinaus wird aus diesen Darstellungen und Spezifizierungen der einzelnen Sitzungstermine aus Studierendenperspektive die spätere Ableitung von Gelingensbedingungen erleichtert.

Sitzung 1 – „Was machen wir eigentlich hier?" – Eine Einführung

Nach dem Abgleich der Studierendenaussagen mit der Intention der Seminarleitung können eine hohe Übereinstimmung und zusätzlich keine Veränderungsbedarfe an der Sitzungskonzeption ausgemacht werden. Die Studierenden haben eine erste angeleitete Selbstreflexion durchgeführt und sich mit der Seminarthematik und dem Ablaufplan vertraut gemacht. Die Konzeption eines Steckbriefs wurde als hilfreich empfunden, um den eigenen Wissensstand zu reflektieren und den Kenntnis- und Wissensstand der Kommilitonen und Kommilitoninnen zu erfahren (vgl. A_Gil, S. 15)[49]. Ebenfalls wurde den Studierenden in der ersten Sitzung deutlich, dass es „Lern- oder Erklärvideos wie Sand am Meer gibt“ (A_Dec_Ley_Nor, S. 29) und dass „jede Person in der Lage sein kann, ein Erklärvideo zu gestalten“ (A_Nau_Scho_Phil, S. 19).

Sitzung 2 – Bildungspolitische und ordnungsrechtliche Grundlagen

Die Studierenden kennen nun die Bedeutung der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule und verstehen „Digitalisierung als alles durchdringende Kulturtechnik“ (A_Doe_Lau_Gor_Sch, S. 34). Studierende projizierten dieses Verständnis auf ihre Tätigkeit als zukünftige Lehrkraft und generierten das Bewusstsein, dass eine angehende Lehrkraft dazu verpflichtet ist, sich digitale Kompetenzen anzueignen (vgl. A_Nau_Scho_Phil, S. 19). Interessant ist, dass auch die Methode der Ergebnissicherung (Sprachaufnahme) als gewinnbringend für die spätere Lehrtätigkeit eingeschätzt wurde und als Annäherung an die Videoproduktion als passend erschien (vgl. A_Him_Bod, S. 23).

49 Erläuterung der Kennung: „Ausarbeitung_Initialen“. Diese Bezeichnung ermöglicht eine Zuordnung einzelner Aussagen in dem Auswertungsmaterial im Anhang und gilt für die ganze Arbeit. Die hier angegebenen Seitenzahlen entsprechen der Nummerierung der Auswertungssoftware (Seitenzahlen werden ab Deckblatt gezählt) und nicht der Nummerierung der Studierenden (entsprechend der Formalia-Vorgaben der Professur).

Sitzung 3 – Was wollen "die" eigentlich von mir? – Digitale Kompetenz, informatische Kompetenz und Medienkompetenz

Es wird deutlich, dass kreative und außergewöhnliche Methoden der Ergebnissicherung die Studierenden motivieren und inspirieren. Hervorzuheben ist hier die Methode des Tweets verfassen, „[...] da der Lebensweltbezug der Lernenden mit einbezogen wird und die Lernenden versuchen müssen, auf das Wichtigste zu reduzieren" (A_Dec_Ley_Nor, S. 21). Gleichzeitig sind die Studierenden nun für die Unterschiede in den Begrifflichkeiten sensibilisiert worden. Sie gaben an, nun zu verstehen, dass bspw. Medienkompetenz mehr ist „[...] als nur eine Power-Point-Präsentation schön zu gestalten!" (A_Dec_Ley_Nor, S. 30), sondern es ist vielmehr die Aufgabe der Lehrkraft, die Lernenden auf eine digitalisierte Welt vorzubereiten und dies immer unter dem Primat des Pädagogischen (vgl. ebd.; vgl. A_Doe_Lau_Gor_Sch, S. 27; vgl. A_Him_Bod, S. 32).

Sitzung 4 – YouTube als Bildungsmedium – Die Erklärvideos

Es zeigt sich, dass die Studierenden zwar eigene Erfahrungen mit Erklärvideos und YouTube vor dem Seminardurchlauf sammeln konnten, diese aber noch nicht auf die schulische Ebene und sich als zukünftige Lehrperson projiziert haben (vgl. A_Dec_Ley_Nor, S. 22; vgl. A_Doe_Lau_Gor_Sch, S. 34). Eine Sensibilisierung erfolgte zudem insbesondere in dem Bewusstsein der immer höheren Bedeutung von YouTube für Bildungszwecke von Jugendlichen (vgl. A_Nau_Scho_Phil, S. 14). Die zu absolvierende inhaltliche Reduktion und didaktische Aufbereitung wurde als gute Übung für die spätere Lehrtätigkeit gesehen (vgl. A_Him_Bod, S. 33). Dafür wurden die Studierenden innerhalb des Seminars sensibilisiert und können so nun neue Lehr-Lernszenarien für ihren späteren Unterricht konzipieren.

Sitzung 5 – Einführung in die (Erklär-)Videoproduktion

Die Studierenden wurden für die Videoproduktion sensibilisiert, kennen einen schematischen Ablauf der Produktion und haben feststellen können, dass eine Videoproduktion aufwändig, aber kein „Hexenwerk" ist (vgl. A_Dec_Ley_Nor, S. 30; vgl. A_Nau_Scho_Phil, S. 14). Weiterhin haben die Studierenden gelernt, dass das Drehbuch das Herzstück der Videoproduktion ist (vgl. A_Doe_Lau_Gor_Sch, S. 35). Es kann also festgehalten werden, dass die Schwelle, eine eigene Videoproduktion zu initiieren, gesenkt wurde und bereits erste Kompetenz- und Wissenszuwachse von den Studierenden festgestellt wurden (vgl. A_Nau_Scho_Phil, S. 14).

Sitzung 6 – Hilfestellungen, Themen und Ideenfindung

Auch hier können nach dem Abgleich der gegebenen Studierendenaussagen mit der Sitzungsintention der Seminarleitung eine hohe Übereinstimmung und zusätzlich keine inhaltlichen Veränderungsbedarfe an der Sitzungskonzeption ausgemacht werden. Die Studierenden haben vertiefend feststellen können, dass, je besser die eigene Vorstellung der Videokonzeption und das Drehbuch vorbereitet sind, desto weniger Probleme bei der Produktion auftreten werden (vgl. A_Nau_Scho_Phil, S. 26). Dabei

nahmen die Vorüberlegungen mitunter den größten Teil der Videoproduktion ein. Aus Seminarleitungsperspektive sollten in diesem Sitzungstermin mehr Gelegenheiten geschaffen werden, direkte Rückfragen zu stellen und diesen Termin als obligatorischen und nicht fakultativen Termin zu deklarieren, der über eine Video-Konferenz durchgeführt wird.

Sitzung 7 – Vorstellung des Drehbuchs und Start der Produktion

Den Studierenden wurde bewusst, wie wichtig die eigene Kreativität bei der Videoproduktion ist. Weiterhin konnten die Studierenden durch die Produktion eines Kurzvideos nun den Zeitaufwand für die Erstellung eines komplexen Erklärvideos besser einschätzen (vgl. A_Dec_Ley_Nor, S. 31). Zudem war dieser Sitzungstermin für die Einzelgruppen-, aber auch für die Plenumsdynamik hinsichtlich einer konstruktiven und wertschätzenden Feedbackkultur von Bedeutung. Die Relevanz von konstruktivem Feedback zu erfahren, hatte laut Studierendenaussagen Einfluss auf die spätere Lehrtätigkeit (vgl. A_Dec_Ley_Nor, S. 14).

> „Als Lehrkraft ist es also Aufgabe und Ziel zugleich, unterschiedliche Lösungsstrategien möglich zu machen, anzuerkennen und wertzuschätzen. An dieser Stelle wird im pädagogischen Spektrum abermals sichtbar wie wichtig eine etablierte Feedbackkultur im Kontext einer Projektarbeit ist. Konstruktives Feedback geben, annehmen und gewinnbringend umzusetzen sollte ein Nebenziel der Kompetenzvermittlung seitens der Lehrkraft sein“ (A_Him_Bod, S. 34).

Sitzung 8 – „Darf er das?!“ Datenschutz und Urheberrecht

Nach dem Abgleich der gegebenen Studierendenaussagen mit der Sitzungsintention der Seminarleitung können auch hier eine hohe Übereinstimmung und zusätzlich keine Veränderungsbedarfe an der Sitzungskonzeption ausgemacht werden. Überraschend war die hohe Bedeutungszuweisung der Studierenden an die Sitzung für dieses Seminar, aber auch für ihre spätere berufliche Tätigkeit (vgl. A_Nau_Scho_Phil, S. 20; vgl. A_Dec_Ley_Nor, S. 14). Aus den Aussagen der Studierenden ging hervor, dass insbesondere im Bereich Datenschutz und Urheberrecht eine Sensibilisierung und ein Wissenszuwachs stattgefunden haben (vgl. A_Him_Bod, S. 35; vgl. A_Doe_Lau_Gor_sch, S. 56). Diese Tatsache begründete sich vor allem darin, dass in diesem Bereich nur vereinzelt Grundwissen vorhanden war, dieses Wissen nun erweitert und für das Handlungsfeld Schule spezifiziert wurde.

Sitzung 9 – Ich kann…?

Es zeigte sich zunächst, dass die Einbettung dieses Sitzungstermins in das Seminarkonzept sinnvoll ist. Die Studierenden hatten wenig bis keine Erfahrung mit „Selbstreflexionen“ und projizierten diese oft auf das reine „Nachdenken“ (vgl. A_Doe_Lau_Gor_Sch, S. 28). Die Studierenden sind sich nun bewusst, dass eine Selbstreflexion über das reine Nachdenken hinausgeht und ebenfalls einem gewissen Schema folgen kann, um den Prozess zu erleichtern. Studierende gaben an, dass mitunter das erste Mal explizit die Thematik Selbstreflexion im Studium behandelt

wurde (vgl. A_Nau_Scho_Phil, S. 20). Interessant ist darüber hinaus, dass die Studierenden direkt die Verknüpfung zur Thematik der „Digitalisierung im Handlungsfeld Schule“ zogen (vgl. A_Him_Bod, S. 25).

Sitzung 10 – Einführung in die Medienpädagogik
Die Studierenden kennen nun das Konstrukt der Medienpädagogik und können dieses mit dem schulischen Kontext verknüpfen. Sie erkannten die Relevanz dieses Konstruktes für die Digitalisierung im Handlungsfeld Schule und konnten ihren eigenen Standpunkt eruieren (vgl. A_Dec_Ley_Nor, S. 14, S. 23). Ferner wurde aus den Aussagen ersichtlich, dass bei einigen Studierenden eine Selbstreflexion im Hinblick auf die Feststellung eines Kompetenzzuwachses stattgefunden hat (vgl. A_Nau_Scho_Phil, S. 21; vgl. A_Dec_Ley_Nor, S. 32). Von Seiten der Seminarleitung scheint es sinnvoll, diesen Sitzungstermin aufgrund seiner Wichtigkeit und inhaltlichen Passung zukünftig in den ersten Teil des Seminarkonzeptes zu verschieben.

Sitzung 11 – Produktionsphase (Puffer)
Es zeigte sich, dass ein zusätzlicher „freier“ Termin zur finalen Abstimmung in der Gruppe und für letzte Rückfragen an die Seminarleitung eine gute Serviceleistung ist, die jedoch nicht unbedingt eingebaut werden muss.

Sitzung 12 – „Zeigen Sie mal her!“ – Die Erklärvideopräsentation
Den Studierenden wurde bewusst, dass durch das Drehen von Erklärvideos insbesondere ein kreativ-exploratives Lernen gefördert werden kann (vgl. A _Nau_Scho_Phil, S. 15). Es zeigte sich, dass die Studierenden offen für andere/abweichende Gedanken waren und sich auch inspirieren ließen, andere Darstellungsformen zuzulassen (vgl. A_Nau_Scho_Phil, S. 15; vgl. A_Dec_Ley_Nor, S. 32; vgl. A_Gil, S. 17). Die positive Bewertung dieses Sitzungstermins hat zudem Auswirkungen auf die Bereitschaft, Erklärvideos später in den eigenen Unterricht zu implementieren.

Sitzung 13 – Evaluation des Seminars und Posttest
Aus den Studierendenaussagen wurde deutlich, dass eine hohe Transparenz von Seiten der Seminarleitung eine positive Grundmotivation und Leistungsbereitschaft auf Seiten der Studierenden hervorruft (vgl. A_Dec_Ley_Nor, S. 15). Außerdem wurde das angewendete Pre- und Posttest-Design nicht nur für den Forschungszweck, sondern auch von Seiten der Studierenden bewusst für Selbstreflexionszwecke genutzt und wertgeschätzt (vgl. ebd.).

Hinsichtlich der Zielsetzung lässt sich sagen, dass über alle Sitzungstermine hinweg eine hohe Übereinstimmung von der gesetzten Intention der Seminarleitung und der Aussagen und Take-Home-Messages der Studierenden besteht. Die inhaltliche Seminarkonzeption betreffend sind nahezu keine Veränderungsbedarfe vonnöten. Thematische Umstellungen (z. B. Sitzung 10 Medienpädagogik), Veränderung von asynchronen zu synchronen Sitzungen (z. B. Sitzung 6 Hilfestellung, Themen und Ideenfindung), aber auch die Ermöglichung von mehr Freiarbeitsphasen sollten

für den nächsten Interventionsdurchlauf bedacht und bei der Generierung von Gelingensbedingungen berücksichtigt werden.

4.3.3.2 Förderung der digitalen Kompetenz

Um eine mögliche Förderung der digitalen Kompetenz durch das Durchlaufen des Seminars sichtbar machen zu können, wurde der Kompetenzindex 4.0 in einem Pre- und Posttest-Design angewendet. Folgende Auswertung spezifiziert die ermöglichte Förderung. Zu beachten ist dabei, dass am Pretest 15 und am Posttest 17 Personen teilgenommen haben. Die Gründe hierfür können aus der zugrundeliegenden datenschutzrechtlichen Konzeption der Befragung nicht mehr vollständig nachvollzogen werden. Es wird vermutet, dass ein/e Studierende/r doppelt an der Befragung sowie ein/e Studierende/r nicht am Pretest teilgenommen hat. Diese Besonderheit wurde bei der Auswertung berücksichtigt.

Bei Betrachtung der digitalen Kompetenz insgesamt, die sich durch die Auswertung der Selbsteinschätzung der Studierenden über alle Kompetenzbereiche hinweg ergibt, zeigte sich eine Verbesserung hinsichtlich einer höheren Ausprägung der digitalen Kompetenz insgesamt (Abb. 23).

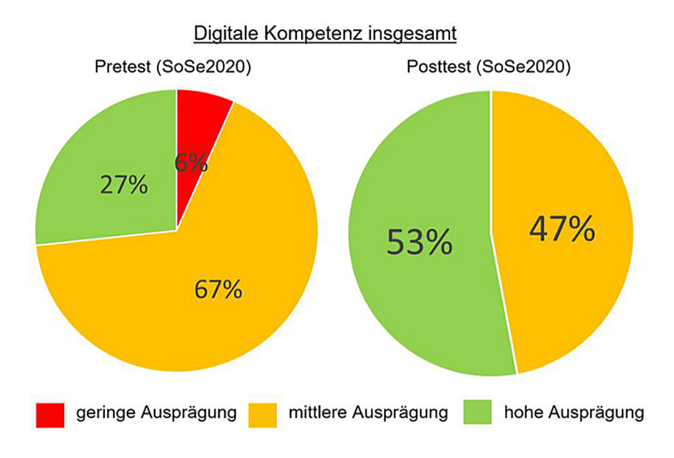


Abbildung 23: Vergleich der digitalen Kompetenz insgesamt (Pre- und Posttest SoSe2020)

Wiesen vor Durchlaufen des Seminars 6 % der Studierenden eine geringe Ausprägung, 67 % eine mittlere Ausprägung und 27 % eine hohe Ausprägung der digitalen Kompetenz insgesamt auf, so verlagerte sich diese Einschätzung im Posttest hin zu einer hohen Ausprägung, die nun über die Hälfte (53 %) der Studierenden aufweisen. Eine geringe Ausprägung der digitalen Kompetenz insgesamt konnte nach Durchlaufen des Seminars in der Studierendenschaft nicht mehr festgestellt werden.

Um diese Förderung in den einzelnen Kompetenzbereichen zu verorten, zu visualisieren und zu spezifizieren, werden im Folgenden die Ausprägungsgrade der sechs KMK-Kompetenzbereiche bei den Studierenden vor dem Durchlaufen des Interventionsseminars und nach dem Durchlaufen dargestellt und verglichen (Abb. 24/Abb. 25).

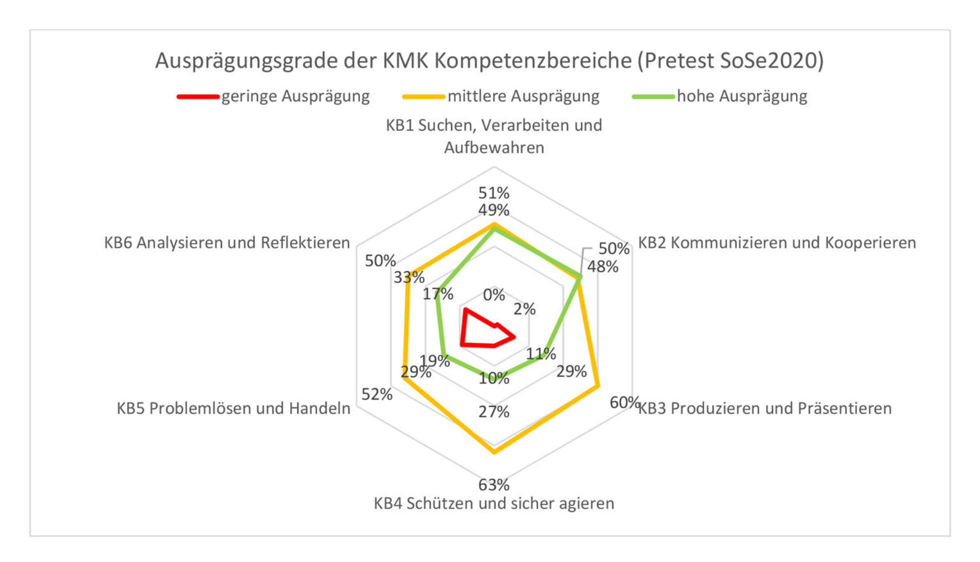


Abbildung 24: Ausprägungsgrade der KMK-Kompetenzbereiche (Pretest SoSe2020)

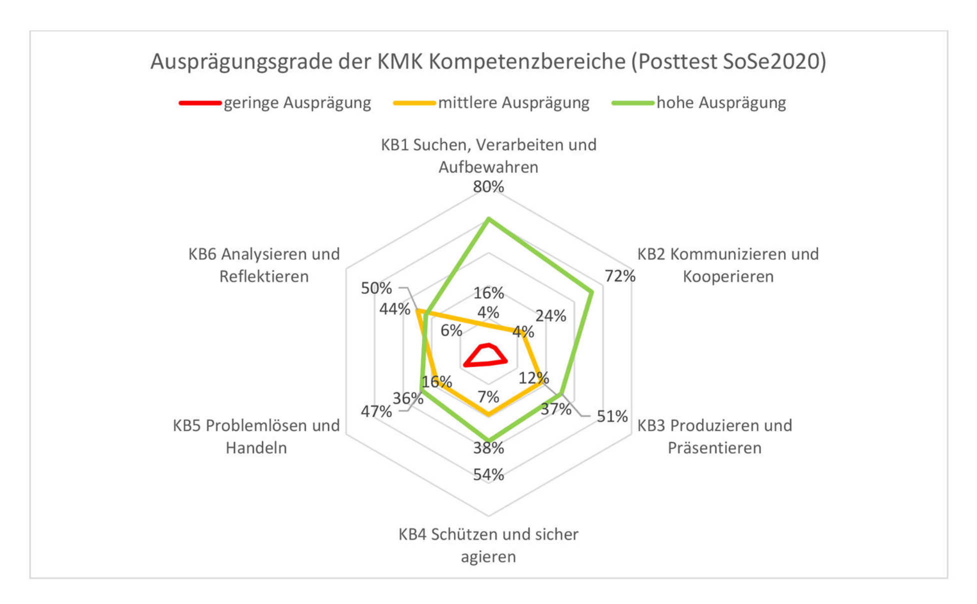


Abbildung 25: Ausprägungsgrade der KMK-Kompetenzbereiche (Posttest SoSe2020)

Beim Vergleich beider Abbildungen wurden unterschiedliche Ausprägungsgrade der Kompetenzbereiche ersichtlich. Bei allen Unterschieden handelte es sich um eine gewachsene Ausprägung der unterschiedlichen Kompetenzbereiche (KB 1 – KB 6). Offensichtlich ist, dass im Pretest ein mittlerer Ausprägungsgrad über alle Kompetenzbereiche hinweg zu verzeichnen war, wohingegen im Posttest, mit Ausnahme des KB 6, ein hoher Ausprägungsgrad festzustellen ist. Des Weiteren zeigen die Abbildun-

gen, dass lediglich ein kleiner Prozentsatz eine geringe Ausprägung der jeweiligen Kompetenzbereiche aufwies. Tabelle 12 spezifiziert die Erhöhung des Ausprägungsgrades der Kompetenzbereiche numerisch.

Tabelle 12: Darstellung der Ausprägungsgrade der KMK-Kompetenzbereiche (in %) (SoSe2020)

	KB 1		KB 2		KB 3		KB 4		KB 5		KB 6	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
geringe Ausprägung	0 %	4 %	2 %	4 %	11 %	12 %	10 %	7 %	19 %	16 %	17 %	6 %
mittlere Ausprägung	51 %	16 %	48 %	24 %	60 %	37 %	63 %	38 %	52 %	36 %	50 %	50 %
hohe Ausprägung	49 %	80 %	50 %	72 %	29 %	51 %	27 %	54 %	29 %	47 %	33 %	44 %

Die tabellarische Darstellung verdeutlicht, dass in allen Kompetenzbereichen eine Verlagerung der prozentualen Verteilung in die nächsthöhere Ausprägungsstufe erfolgt ist. Insbesondere in den KB 1 und KB 2 zeigte sich eine hohe Steigerung/Verlagerung der Ausprägung. Im Pretest wiesen beide Kompetenzbereiche im Hinblick auf eine mittlere und hohe Ausprägung eine nahezu 50:50-Verteilung auf. Gaben 51 % der Studierenden im Pretest im KB 1 eine mittlere und 49 % eine hohe Ausprägung an, so sind es im Posttest nun 80 %, die eine hohe Ausprägung und lediglich 16 %, die eine mittlere Ausprägung aufweisen. Eine solche Steigerung/Verlagerung ist ebenfalls im KB 2 zu erkennen. Hier schrieben sich 48 % der Studierenden im Pretest eine mittlere Ausprägung und 50 % eine hohe Ausprägung zu. Im Posttest verlagerte sich die Einschätzung in Richtung einer hohen Ausprägung (von 24 % zu 72 %).

Zu beachten ist auch die Steigerung/Verlagerung im KB 5 und KB 6. Schien sich diese zwar eine mittlere und höhere Ausprägung betreffend nicht sehr stark zu verändern, so verlagerte sich jedoch der prozentuale Anteil der geringen Ausprägung erheblich. Insbesondere im KB 6 sank der Anteil der geringen Ausprägung von 17 % auf 6 % bei gleichzeitiger Senkung der mittleren Ausprägung von 53 % auf 50 % und Steigerung der hohen Ausprägung von 30 % auf 40 %. Auch wenn in diesem KB der Anteil der hohen Ausprägungsgrade geringer als in den anderen Bereichen war, so ist die erfolgte Förderung des KB 6 von besonderer Bedeutung. Die grafische Darstellung des Posttests zeigte, dass sich hier der zunächst hohe Anteil an geringer Ausprägung stark minimiert hat. Auf inhaltlicher Ebene bedeutete dies, dass die Studierenden hinsichtlich einer kritisch-analytischen Sichtweise auf Medien und deren (Aus-)Wirkungen auf die Individuen und die Gesellschaft sensibilisiert und gefördert werden konnten. Insbesondere für angehende Lehrkräfte ist dieser KB von besonderer Bedeutung, weil das eigene Erleben der Kompetenzgenese zum Aufbrechen des „digitalen Teufelskreises“ beitragen kann.

Im Folgenden werden die Ausprägungen der einzelnen Kompetenzbereiche beispielhaft auf der Ebene einzelner KMK-Subkategorien und einzelner Items dargestellt.

Die Auswahl der Items erfolgte aufgrund deren thematischer Nähe zum Handlungsfeld Schule und deren Bedeutsamkeit eine digital kompetente Lehrkraft betreffend.[50]

KMK-Codierung: Kompetenzbereich 2 „Kommunizieren und Kooperieren“, Subkategorie 2.4.1 „Umgangsregeln kennen und einhalten (Netiquette)“, Item v_176

Die Auswertung des Items v_176 „Ich passe meine Kommunikation an die jeweilige digitale Umgebung und Adressaten an“ legt dar, dass sich die Studierenden nach Durchlaufen des Seminars stärker dazu in der Lage sahen, ihre Kommunikation an digitale Lernumgebungen und Adressatinnen und Adressaten anzupassen und dies bewusst umzusetzen (Reduzierung der Antwortmöglichkeit „trifft gelegentlich zu“ von 26,70 % auf 0,00 %, bei gleichzeitiger Steigerung der Antwortmöglichkeit „trifft oft zu“ von 20,00 % auf 41,20 %). Nach der KMK (2016) ermöglichen digitale Lernumgebungen, „sich im Team zu organisieren, gemeinsam Lösungen zu entwickeln, selbstständig Hilfen heranzuziehen und unmittelbare Rückmeldungen [zu geben]. Sie vereinfachen die Organisation und Kommunikation von Arbeitsprozessen und helfen, Arbeitsmaterialien und Zwischenstände zu dokumentieren und verfügbar zu machen“ (ebd., S. 13).

KMK-Codierung: Kompetenzbereich 3 „Produzieren und Präsentieren“, Subkategorie 3.3.1 „Rechtliche Vorgaben beachten“, Item v_183

Die Auswertung des Items v_183 „Ich berücksichtige Urheber- und Nutzungsrechte bei eigenen und fremden Werken“ zeigt, dass die Studierenden bereits vor Durchlaufen des Seminars Grundkenntnisse über Urheber- und Nutzungsrechte besaßen, da eine vollkommene Ablehnung („trifft nie zu“) von keiner/keinem Studierenden ausgewählt wurde. Dennoch zeigt sich eine starke Verlagerung im Hinblick auf eine positive Sensibilisierung in diesem Bereich. Zeigte sich zunächst im Pretest eine eher geringe bis mäßige Ausprägung des Items (26,70 % trifft selten zu; 33,30 % trifft gelegentlich zu), so steigerte sich diese im Posttest insofern, als dass knapp die Hälfte (47,10 %) der Studierenden angab, Urheber- und Nutzungsrechte oft und 29,40 % immer zu berücksichtigen.

KMK-Codierung: Kompetenzbereich 5 „Problemlösen und Handeln“, Subkategorie 5.2.1 „Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen“, Item v_202

Die Auswertung des Items v_202 „Ich kann eine Vielzahl von digitalen Werkzeugen kreativ einsetzen“ belegt, dass auch dieses Item nach Teilnahme am Seminar positiver eingeschätzt wurde. So gaben die Studierenden an, dass sie nunmehr regelmäßig (41,20 %), oft (23,50 %) oder immer (11,80 %) verschiedene digitale Werkzeuge verstehen und diese auch kreativ für unterschiedliche Zwecke einsetzen können. Besonders deutlich wird dies in der Reduktion der Antwortmöglichkeit „trifft gelegentlich zu“

50 Die Basis bildet eine sechs-stufige Likertskala mit den Antwortmöglichkeiten „trifft nie zu“ bis „trifft immer zu“ (Kap. 3.2.1.2).

von 33,30 % auf 17,60 %. Somit kann auf eine Förderung der Bereitschaft zur kreativen Nutzung digitaler Werkzeuge rückgeschlossen werden.

KMK-Codierung: Kompetenzbereich 5 „Problemlösen und Handeln", Subkategorie 5.5.1 „Algorithmen erkennen und formulieren", Item v_211

Auch im Item „Ich verstehe tiefgehende Funktionsweisen der digitalen Welt (z. B. Algorithmen, Programmieren)" scheint es im Posttest zu einer positiveren Bewertung zu kommen (5,90 % trifft immer zu; 17,60 % trifft oft zu), obwohl von Seiten der Seminarleitung keine explizite inhaltliche Einführung angedacht war. Gleichzeitig ist auffällig, dass das Item unterdessen auch als verschlechtert eingeschätzt wurde (von 26,70 % trifft nie zu auf 35,30 %). Dies kann evtl. darauf zurückzuführen sein, dass die Studierenden nach Durchlaufen des Seminars mehr Einblick in Hard- und Software erhalten haben und durch das neu erlangte Fachwissen nun ihre Fähigkeiten kritischer einschätzten.

KMK-Codierung: Kompetenzbereich 6 „Analysieren und Reflektieren", Subkategorie 6.2.2 „Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren", Item v_219

Die Auswertung des Items v_219 „Ich bin mir der Chancen und Risiken des Mediengebrauchs bewusst" zeigt auf, dass bereits vor Durchlaufen des Seminars ein Bewusstsein für Chancen und Risiken des Mediengebrauchs in der Studierendenschaft vorherrschte (0 % bei „trifft selten zu" und „trifft nie zu"). Auch bei diesem Item zeigte sich nach der Teilnahme am Seminar eine positive Verlagerung der Einschätzung hinsichtlich eines stärkeren Bewusstseins der Studierenden für Chancen und Risiken des Mediengebrauchs. 58,80 % der Studierenden gaben an, dass sie sich derer „oft" bewusst sind (im Pretest 26,70 %).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Studierenden nach dem Durchlaufen des Interventionsseminars eine höhere Ausprägung der KMK-Kompetenzbereiche aufwiesen als dies vor dem Durchlaufen der Fall war. Diese Steigerung/Verlagerung hin zu einer stärkeren Ausprägung war bis auf die Ebene der einzelnen Items nachvollziehbar. So wurden fast alle Items positiver bewertet. Eine sehr geringe bis keine Verbesserung war lediglich in den Subkategorien der Kategorie „Algorithmen erkennen und formulieren" zu verzeichnen. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass diese Thematik kein expliziter Bestandteil des Seminars war und auch durch die fehlende Ausprägung dieses Kompetenzbereichs auf Seiten der Seminarleitung eine Anleitung und Heranführung der Studierenden nicht geleistet werden konnte. Nichtsdestotrotz lässt die positivere Bewertung aller Kompetenzbereiche darauf Rückschlüsse zu, dass die Studierenden durch das Durchlaufen des Seminars ihre digitale Kompetenz als gestiegen wahrnehmen und das im SoSe2020 entwickelte Design zunächst als kompetenzförderlich eingestuft werden kann.

Ergebnisdarstellung der Analyse und Auswertung der Portfolioeinzelleistungen (Aufgabe 2) zur qualitativen Vertiefung und Spezifizierung der digitalen Kompetenzförderung im Hinblick auf die Eigenproduktion von Erklärvideos

Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, welchen Beitrag die Videoproduktionsphase zur Förderung der digitalen Kompetenz der Studierenden leistete. Dazu wird eine Auswahl an Aussagen zu „Höhen und Tiefen, Zweifel und Krisen während der Videoproduktion" von den Studierenden dargestellt. Diese Aussagen sollen einen möglichen digitalen Kompetenzzuwachs aufgrund der Bewältigung von Problemen bzw. die Entwicklung entsprechender Handlungsstrategien während der Produktionsphase an bestimmten Stellen verorten und spezifizieren. Auf diese Weise soll der mögliche Beitrag der Videoproduktion innerhalb des Interventionsseminars an der Zunahme der digitalen Kompetenz festgestellt und sichtbar gemacht werden. Dazu werden die sechs KMK-Kompetenzbereiche (2016) hinzugezogen.

Zur Rahmung der Studierendenaussagen soll festgehalten werden, dass alle Studierenden zum ersten Mal ein Video produziert haben und dass so „[...] bei der Produktion des Erklärvideos bei allen Gruppenmitgliedern komplettes Neuland betreten wurde" (A_Doe_Lau_Gor_Sch, S. 57). So fiel der Kompetenz- und Wissenszuwachs dementsprechend höher aus als wenn bereits Erfahrungen vorgelegen hätten.

Des Weiteren werden im Folgenden nur Aussagen dargestellt, die sich explizit einem KB zuordnen lassen. Der KB 3 „Produzieren und Präsentieren" wird bei der Analyse aufgrund seiner Einschlägigkeit in Anbetracht des Videoproduktionsanlasses und der somit offensichtlichen Kompetenzförderung nicht näher ausgeführt. Hervorgehoben sei an dieser Stelle lediglich, dass insbesondere die Kategorie „Entwickeln und Produzieren" durch die Notwendigkeit der Anwendung von Kreativität und ad-hoc-Lösungen zur Problemlösung gefördert wurde (vgl. A_Doe_Lau_Gor_Sch, S. 38). In diesem Zusammenhang sprachen alle Studierenden von dem Faktor „Spaß und Freude an der Produktion", der sich direkt auf die Motivation und die Grundhaltung gegenüber der zukünftigen Medienproduktion auswirkte.

> „Mir hat es sehr viel Freude gemacht, kreativ zu arbeiten, Ideen zu entwickeln und in Kooperation mit der Gruppe zu verwirklichen. Mein persönliches Fazit ist, dass mir die Erstellung des Videos - insbesondere die praktische Umsetzung- sehr viel Spaß gemacht hat und ich sehr zufrieden mit unserem Ergebnis bin. Für weitere Aktionen, etwas Derartiges auch für zukünftige Lehrtätigkeiten zu erstellen, bin ich sehr motiviert" (A_Gil, S. 20).

Aus der Analyse der Studierendenaussagen wurde deutlich, dass insbesondere die Durchführung der Videoproduktion in Form einer Gruppenarbeit den KB 2 „Kommunizieren und Kooperieren" gefördert hat. Hierbei wurde die Gruppenarbeit, wie bereits in der Seminarevaluation deutlich wurde, von den Studierenden einerseits als förderlich, andererseits aber auch als hinderlich beschrieben. Beide Ausprägungen wurden hauptsächlich von den Faktoren der transparenten Kommunikation und der Einhaltung getroffener Absprachen determiniert. Probleme traten insbesondere dann auf, „[...] wenn getroffene Absprachen nicht mehr eingehalten und Aufgaben, die zur

Erfüllung der Gruppenleistung notwendig gewesen wären, unkommentiert und unerledigt bleiben" (A_Him_Bod, S. 36). Die Corona-Pandemie ermöglichte vorrangig eine virtuelle Kommunikation über verschiedene Plattformen. Diese virtuellen Absprachen wurden von den Studierenden ebenfalls ambivalent bewertet. Sahen die einen Chancen für eine direkte und schnelle Kommunikation, so sahen andere wiederum eine Erhöhung der Komplexität der Kommunikationswege. Da die Umstände keine anderen Kommunikationskanäle zuließen, konnten einige Studierende einen weiteren Kompetenzzuwachs im KB 2, insbesondere in den Kategorien 2.1 Interagieren und 2.3 Zusammenarbeiten, feststellen. Diese Tatsache machte die Videoproduktion „[...] zu einer Herausforderung [...]", in der festgestellt wurde, „[...] wie anstrengend es sein kann, über digitale Medien zu arbeiten und zu kommunizieren, jedoch auch welche Vorteile diese bringen können" (A_Doe_Lau_Gor_Sch, S. 38). Bei einigen Studierenden senkte sich so die Hemmschwelle, auch in Zukunft virtuelle Absprachen durchzuführen, da die eigens gesammelten Erfahrungen zeigten, dass diese ähnlich effektiv wie Präsenzabsprachen sein können (vgl. A_Nau_Scho_Phil, S. 21).

Durch die Aussagen der Studierenden zeigte sich, dass insbesondere die Kategorien des KB 2 „Interagieren" und „Zusammenarbeiten" durch die virtuelle Gruppenarbeit gefördert werden konnten, da durch die Partizipation aller Gruppenmitglieder an kreativen Phasen „[...] viele Ansätze neu versucht und einige Ideen auch wieder verworfen (wurden)" (A_Nau_Scho_Phil, S. 27).

Die Studierenden gaben weiterhin an, durch die Videoproduktion einen Kompetenzzuwachs im Bereich 5 „Problemlösen und Handeln" erreicht zu haben, hier insbesondere in der Kategorie „Technische Probleme lösen", da neue Handlungsstrategien entworfen worden sind. Als Beispiel konnte hier die Problembewältigung des regelmäßigen Datenverlusts innerhalb einer Videosoftware genannt werden, welcher dadurch verhindert wurde, dass Studierende die „[...] Ergebnisse ca. alle 15 Minuten sicherten und stündlich die Web-Anwendung aktualisierten. Durch dieses regelmäßige Neuladen wurde der Fehler behoben" (A_Doe_Lau_Gor_Sch, S. 38). Insbesondere die Subkategorien „Technische Probleme identifizieren" und „Bedarfe für Lösungen entwickeln" wurden in diesen Problemsituationen angesprochen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass von den Studierenden innerhalb der Videoproduktion im Speziellen die Förderung der Kompetenzbereiche „Kommunizieren und Kooperieren", „Produzieren und Präsentieren" sowie „Problemlösen und Handeln" hervorgehoben wurden und somit insbesondere die aus dem Kompetenzindex 4.0 ersichtliche Verlagerung zu der nächsthöheren Ausprägung der Kompetenz in diesen KMK-Kompetenzbereichen mitunter auf die Videoproduktion innerhalb des Seminars zurückzuführen war.

4.3.4 Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen

Die dargestellten Ergebnisse belegten, dass die Studierenden ihre digitalen Kompetenzen als gestiegen wahrnahmen. Das Aufbrechen des „digitalen Teufelskreises" der fehlenden digitalen Kompetenzgenese in der beruflichen Lehramtsausbildung durch das Durchlaufen des Interventionsseminars im SoSe2020 kann grundlegend als er-

folgreich bewertet werden. Die digitale Kompetenz der Studierenden erfuhr im Hinblick auf die KMK-Kompetenzbereiche eine Verlagerung in die nächsthöhere Ausprägung. Limitiert wurde dieser Erfolg von der Tatsache, dass die Studierenden aufgrund der notwendigen Distanzlehre über das Semester hinweg alle Lehrveranstaltungen digital belegten. Infolge der bewussten didaktischen Aufbereitung hin zu einem Online-Lehr-Lernszenario ist das Seminarkonzept in der vorliegenden Arbeit jedoch im Vergleich zu anderen Ad-hoc-Lehr-Lernszenarien als wirksamer hervorzuheben. Der Erfolg soll zunächst mit Blick auf die Förderung der digitalen Kompetenz der Studierenden zusammengefasst werden und mit den Intentionen und Umsetzungsstrategien der Seminarkonzeption verschränkt werden.

Nach Durchlaufen des Seminars war eine geringe Ausprägung der digitalen Kompetenz nicht mehr nachweisbar, wobei sich nun eine mittlere und hohe Ausprägung nahezu die Waage halten (53 % hoch; 47 % mittel). Es war weiterhin festzustellen, dass insbesondere die KMK-Kompetenzbereiche 1 und 2 gefördert wurden. Die erhöhte Förderung beider Kompetenzbereiche ließ sich auf die virtuelle Durchführung des Seminars zurückführen. Die Studierenden waren dazu angehalten, virtuell zu kommunizieren und zu interagieren (KB 2) und mussten so verschiedene Kommunikationsmöglichkeiten (z. B. Foren, Messenger-Dienste etc.) und/oder digitale Werkzeuge zur gemeinsamen Bearbeitung (z. B. Etherpad, Whiteboard, Cloudsysteme etc.) nutzen. Hier war auffällig, dass insbesondere in Gruppenarbeitsphasen die von der Seminarleitung über ILIAS zur Verfügung gestellten Kommunikationstools kaum verwendet wurden. Die Studierenden wechselten eigeninitiativ auf private Kommunikationskanäle. Bei der Zusammenführung der Ergebnisse im Plenum wurden die Studierenden für entsprechende Umgangsregeln und für eine konstruktive Online-Feedbackkultur sensibilisiert. Zudem mussten die Studierenden nun vermehrt mit Online-Dokumenten arbeiten, diese abspeichern, erstellen, abändern und analysieren (KB 1). Hierbei galt es, sich selbst zu organisieren und ggfls. neue (Arbeits- bzw. Organisations-)Strategien zu entwickeln. Aufgrund der angestiegenen Ausprägung dieses Kompetenzbereiches ist eine Förderung ebendieses durch das Durchlaufen des Seminars gelungen.

Die Seminarkonzeption betreffend gaben die Studierenden eine hohe Zufriedenheit an. Diese hohe Zufriedenheit korrelierte mit der Zufriedenheit mit der Seminarleitung. Es ließ sich somit eine hohe Dozentenzentrierung feststellen. Diese Zentrierung ist ambivalent zu betrachten. Zum einen zeigt sich dadurch, dass eine starke Anleitung durch die Seminarleitung sowie hohe Ansprechbarkeit und Flexibilität ebendieser Gelingensbedingungen für die Seminarkonzeption darstellten. Gleichzeitig war jedoch die Intention der Seminarleitung, eine hohe zeitliche und räumliche Flexibilität sowie selbstgesteuertes Lernen bei den Studierenden zu ermöglichen. Aufgrund der Rückmeldungen kann versucht werden, für den nächsten Interventionsdurchlauf die **Flexibilität weiter zu erhöhen** und **selbstgesteuertes Lernen** mehr in den Vordergrund zu stellen. Ferner sollte im nächsten Interventionsdurchlauf eine größere Passungsfähigkeit mit dem aktuellen Kenntnis- und Wissensstand der Studierenden und den jeweiligen Sitzungsterminen hergestellt werden.

Ein weiterer Änderungsbedarf liegt auf Seiten der ILIAS-Lernplattform und den entsprechenden Serverkapazitäten. Eine wesentliche Gelingensbedingung stellte eine **funktionierende Plattform** dar, auf der problemlos und damit auch frustrationslos gelernt und gearbeitet werden konnte. Aus den Rückmeldungen der Studierenden wurde deutlich, dass dies im SoSe2020 nicht möglich war und aufgrund langer Warte- und Ladezeiten auf der Lernplattform die Motivation und die Möglichkeit, an den jeweiligen Sitzungsterminen zu arbeiten, stark negativ beeinflusst wurden. Von Seiten der Seminarleitung konnte hier allerdings nicht entgegengesteuert werden. Es ist jedoch absehbar, dass diese Gelingensbedingung im nächsten Interventionsdurchlauf erfüllt werden kann, da durch die Universitätsleitung mehr Serverkapazitäten und neue Strategien zur Verfügung gestellt werden können, um die Lernplattform vor dem Hintergrund der extremen Nutzungsbelastung aufgrund der coronabedingten Online-Lehre der JLU Gießen sicherer aufzustellen.

Die intrinsische Motivation der Studierenden betreffend erwies sich die Möglichkeit, die **zu erklärenden Themen frei zu wählen**, als eine weitere Gelingensbedingung. Dies wurde von allen Studierenden als den Interessen und der Motivation förderlich benannt. Aus didaktischer Perspektive ist dies deshalb sinnvoll, weil die Studierenden so eine Thematik aus ihrer jeweiligen Fachrichtung erklären und somit einen starken Bezug zu ihrer späteren beruflichen Tätigkeit ziehen können.

Alle Gelingensbedingungen, Handlungsempfehlungen und Änderungsbedarfe aus dem Interventionsdurchlauf des SoSe2020 werden in der Tabelle 13 zusammengefasst.

Tabelle 13: Gelingensbedingungen, Handlungsempfehlungen und Änderungsbedarfe (SoSe2020)

Abgeleitete Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen	
Inhaltliche Ebene	**Strukturelle Ebene**
Freie Themenwahl bei der Erklärvideoproduktion erhöht Motivation	Die Videoproduktion in Dreiergruppen gelingt gut
Unterschiedliche Ergebnissicherungen zur Hinführung an die Videoproduktion sind sinnvoll und zielführend	Hohe Ansprechbarkeit der Seminarleitung zeigt positive Auswirkung auf die Motivation der Studierenden
Sitzung „Datenschutz und Urheberrecht" ist mitunter die wichtigste Sitzung	Der Wissenstransfer via Erklärvideo oder Tonspur in Kombination mit PPT gelingt gut
Bezug zur späteren Lehrtätigkeit erhöht Motivation	Videokonferenzen fördern den Austausch und die Absprachen untereinander
Einforderung von (Peer-)Feedback sensibilisiert für dessen Wichtigkeit im späteren Berufsalltag	Transparente Darstellung der Aufgaben innerhalb der Sitzungen (Upload Dokument „Intention der XX. Sitzung") sollte verstetigt werden, um die klare und transparente Seminarstruktur beizubehalten
Die Sitzung „Ich kann…!" zeigt positive Auswirkungen auf die Portfolioleistung und sensibilisiert die Studierenden für die Wichtigkeit der (Selbst-)Reflexion als Lehrkraft	Explizites Einfordern von Kreativität fördert die Verknüpfung von Wissensaneignung und Kompetenzgenese

(Fortsetzung Tabelle 13)

Abgeleitete Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen	
Inhaltliche Ebene	**Strukturelle Ebene**
Anlehnung der Seminarstruktur an Präsenzseminar, um Überforderung zu vermeiden	Offene und empathische Haltung der Seminarleitung ist förderlich
Abgeleitete Änderungsbedarfe für den nächsten Interventionsdurchlauf	
Inhaltliche Ebene	**Strukturelle Ebene**
Sitzung „Hilfestellung, Themen- und Ideenfindung“ muss von Seiten der Seminarleitung mehr gerahmt werden	Inhaltliche Sitzung der Medienpädagogik in den ersten Seminarteil setzen
Erhöhung des Bezugs zur späteren Lehrtätigkeit in Form von Beispielen	Erhöhung der Videokonferenztermine und vermehrtes Einfordern von Gruppenarbeiten
Integration der Vorkenntnisse in den Seminarplan, ggfls. durch neue inhaltliche Aufgaben und Schwerpunkte, sofern Wissen bereits vorhanden ist	Dozentenzentrierung durch weniger Anleitungen und Strukturvorgabe minimieren
	Umfassendere Einführung in die Hard- und Software sowie in den Ablauf einer Videoproduktion

4.4 Zweiter Interventionsdurchlauf im Wintersemester 2020/2021

4.4.1 Organisation und Rahmenbedingungen

Das Seminar für den zweiten Interventionsdurchlauf wurde im WiSe20/21 im Modul 3 “Handlungsfelder und Kompetenzbereiche der Berufsbildung“ des Studienanteils der ABW des Bachelorstudiengangs BBB angesiedelt (wählbar als Seminar I oder Seminar II). Diese Zuordnung fand aufgrund der Nähe der Seminarinhalte und -ziele zu den vorgegebenen Kompetenzzielen und Modulinhalten des Moduls 3 statt (vgl. Anlage A_1). Die Teilnehmendenzahl ist auf 30 Studierende begrenzt. Im WiSe20/21 wurden neben diesem Seminar jeweils noch zwei weitere Seminare angeboten, sodass für die Studierenden Wahlmöglichkeiten bestanden. In diesem zweiten Erprobungsdurchlauf wurde das Seminar von 21 Teilnehmenden belegt (12 männliche und neun weibliche Teilnehmende). 19 Studierende befanden sich im fünften Fachsemester, ein Student im siebten und eine Studentin im dritten Fachsemester. Alle Teilnehmenden studierten nach der 12. Änderungsfassung der Modulbeschreibungen zum Studienanteil Arbeits-, Berufs- und Wirtschaftspädagogik (ab WiSe2017/2018). Der Altersdurchschnitt des Plenums beträgt 26,8 Jahre. Es nahmen Studierende aller beruflichen Fachrichtungen[51] am Seminar teil.

51 Ernährung und Hauswirtschaft, Agrarwirtschaft, Elektrotechnik sowie Metalltechnik.

Aufgrund der Corona-Pandemie verschob sich der Semesterbeginn auf den 02.11.2020 und das Semesterende wurde auf den 19.02.2021 terminiert. Somit standen erneut 13 Sitzungstermine zur inhaltlichen Gestaltung zur Verfügung. Das Seminar wurde als regelmäßiger, überwiegend asynchroner, wöchentlicher Termin angeboten. Die weiteren Rahmenbedingungen (Lernplattform, Kommunikationstools etc.) sowie die Studien- und Prüfungsleistungen waren identisch mit denen aus dem SoSe2020. Aufgrund der Modulstruktur konnten Studierende wählen, in welchem Seminar sie eine Prüfungsleistung ablegen wollten. Studierende, die keine Prüfungsleistung in dem der Arbeit zugrundeliegenden Seminar absolvieren wollten, mussten zur aktiven Teilnahme und für das Bestehen des Seminars ein Erklärvideo produzieren sowie die Teilaufgaben 1., 2. und 3.1 (vgl. Anlage D_1) bearbeiten und abgeben.

4.4.2 Verändertes didaktisches Design des Interventionsseminars

Aufgrund der auch im WiSe20/21 anhaltenden Corona-Pandemie und der damit verbundenen Verpflichtung zur Durchführung reiner Online-Lehre wurde von Seiten des Instituts für Erziehungswissenschaft ein „Lehrgespräch" in der vorlesungsfreien Zeit (01.09.2020) durchgeführt. An diesem Lehrgespräch nahmen alle an der universitären Lehre beteiligten Statusgruppen teil. Ziel war es, durch einen konstruktiven Meinungs- und Erfahrungsaustausch das SoSe2020 aus unterschiedlichen Perspektiven zu bewerten und Impulse zu erhalten, die eine optimierte Umsetzung des WiSe20/21 ermöglichen und die ein gegenseitiges Verständnis zwischen den Statusgruppen hervorbringen können. Lehrende und Lernende sollten sich an den aus dem Lehrgespräch generierten Impulsen/Handlungsempfehlungen orientieren. Daraus ergab sich eine Vorstrukturierung und Beeinflussung der Seminarkonzeption. Dabei wurden aus dem Lehrgespräch insbesondere Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Kommunikation (u. a. direkte Kommunikationsmöglichkeiten, Videosprechstunden etc.) und zur allgemeinen Seminarkonzeption (u. a. mehr Flexibilität, weniger wöchentliche Abgaben) abgeleitet. Für die Seminarkonzeption des WiSe20/21 wurden außerdem die Änderungsbedarfe aus der Seminarevaluation des SoSe2020 implementiert. Im Folgenden erfolgt die Ausführung des daraus resultierenden didaktischen Designs, wobei lediglich die Änderungen im Vergleich zum Seminarkonzept des SoSe2020 auf allgemeiner Ebene und auch auf Sitzungsebene aufgegriffen werden. Zuvor erfolgt die Darstellung des Ablaufplans des Seminars aus dem WiSe20/21 in tabellarischer Form (vgl. Tabelle 14).

Tabelle 14: Ablaufplan des Interventionsseminars im WiSe20/21

	Nr.	Sitzungstermin	Thema/Inhalt
Block 1	1	04.11.2020	**„Was machen wir eigentlich hier?" – Eine Einführung** *LIVE – via Webex*
	2	11.11.2020	**Bildungspolitische und ordnungsrechtliche Grundlagen**
	3	18.11.2020	**Was wollen „die" eigentlich von mir? – Digitale Kompetenz, informatische Kompetenz und Medienkompetenz**
	4	25.11.2020	**Einführung in die Medienpädagogik**

(Fortsetzung Tabelle 14)

	Nr.	Sitzungstermin	Thema/Inhalt	
Block 2	5	02.12.2020	**YouTube als Bildungsmedium – Die Erklärvideos** *LIVE – via Webex (kurzer Rückblick Block 1)*	
	6	09.12.2020	**Einführung in die (Erklär-)Videoproduktion**	
	7	16.12.2020	**Hilfestellungen, Themen und Ideenfindung, Konzeption des Drehbuchs** (*LIVE – via Webex*)	**Videoproduktion**
	8	13.01.2021	**Vorstellung des Drehbuchs und Start der Produktion**	
Block 3	9	20.01.2021	**„Darf er das?" – Datenschutz und Urheberrecht**	
	10	27.01.2021	**„Ich kann…?" Selbstreflexion**	
	11	03.02.2021	**Produktionsphase/inhaltlicher Puffer**	
Block 4	12	10.02.2021	**„Zeigen Sie mal her!" – Die Erklärvideopräsentation** *LIVE – via Webex*	
	13	17.02.2021	**Evaluation des Seminars und Posttest** *LIVE – via Webex (kurzer Rückblick Seminar)*	

Strukturelle/organisatorische Veränderungen in der Seminarkonzeption

Die größte Veränderung innerhalb der Seminarkonzeption im WiSe20/21 stellte die **zeitliche Aufteilung** der Sitzungen dar. Basierend auf den Handlungsempfehlungen des Lehrgesprächs sollte durch die Aufteilung in vier größere Blöcke mehr Flexibilität und selbstorganisiertes Arbeiten der Studierenden ermöglicht werden. Innerhalb der jeweiligen Blöcke hatten die Studierenden den Freiraum, die Aufgaben nach eigenem Zeitmanagement zu bearbeiten. Es wurde der Hinweis gegeben, dass Kommunikationsprozesse untereinander essenziell notwendig sind, da in einigen Sitzungen Gruppenarbeiten gefordert werden. Außerdem wurde die Empfehlung ausgesprochen, die Aufgabenbearbeitung innerhalb der Seminarzeit zu erledigen, um so eine bessere zeitliche Rahmung und Orientierung zu ermöglichen.

Die **Sitzung „Einführung in die Medienpädagogik"** wurde aufgrund der besseren inhaltlichen Passung in den ersten Block vorverlegt.

Jeder neue Block wurde mit einer **Live-Sitzung via Webex** begonnen, um zunächst einen Rückblick auf den vorherigen Block und einen Ausblick auf den kommenden Block geben zu können. Eine Live-Sitzung zu Beginn des dritten Blocks wurde bewusst vernachlässigt, da hier zwei Sitzungen zuvor eine Videokonferenz stattgefunden hat und ein Ausblick sowie eine vertiefende Einführung, aufgrund der lediglich angesetzten inhaltlichen Auseinandersetzung ohne verpflichtende Aufgabenbearbeitung, nicht notwendig waren.

Die Sitzung 6 **„Einführung in die Videoproduktion"** wurde in **asynchroner Form** abgehalten. Zur Einführung in iMovie oder Windows Movie Maker standen ausführliche Handouts zur Verfügung. Für die Einführung in mysimpleshow wurde ein ausführliches Videotutorial auf YouTube in den Sitzungsordner verlinkt.

Im Gegensatz dazu wurde die **siebte Sitzung „Hilfestellungen, Themen und Ideenfindung“** als **fakultative Live-Sitzung** angesetzt, um so die Abstimmungen innerhalb der Gruppe in Form von Teilgruppensitzungen in Webex zu erleichtern und um niedrigschwellige Hilfestellungen von Seiten der Seminarleitung zu ermöglichen.

Inhaltliche Veränderungen in der Seminarkonzeption

Aufgrund der Verlagerung der Sitzung der **„Einführung in die Medienpädagogik“** in den ersten Block wurde diese Sitzung durch **eine weitere Erarbeitungsphase ergänzt**, da in Block 1 noch keine parallellaufende Videoproduktion stattfand. Durch diese weitere Erarbeitungsphase sollte sowohl ein größerer Bezug zur späteren Unterrichtstätigkeit hergestellt als auch den Studierenden die Möglichkeit gegeben werden, eine praxisnahe Anwendung eines zunächst theoretisch erarbeiteten Themas zu erfahren. Die Studierenden bearbeiteten ein Fallbeispiel, indem sie die individuelle Bedeutung der Medienwelt, den Status quo der digitalen Kompetenzen und den möglichen Einbezug der Erkenntnisse in die spätere Unterrichtsplanung analysierten und beschrieben. Das Fallbeispiel befindet sich im Anhang (vgl. Anlage D_2 – SoSe2021 – Screenshots ILIAS Oberfläche).

Die Sitzung **„YouTube als Bildungsmedium – die Erklärvideos“** blieb zunächst analog zum Seminarverlauf des SoSe2020 bestehen, wurde aber durch die hochaktuelle Thematik **„#lernenmittiktok“** ergänzt (Kap. 2.5.1). Durch den Einbezug in den Seminarkontext sollte zum einen ein größerer Lebenswelt- und Praxisbezug hergestellt werden, da sich vermuten lässt, dass die Nutzung von TikTok für schulische Zwecke, ähnlich wie YouTube, einen exponentiellen Aufschwung erfährt. Zum anderen sollten die Studierenden für diese neue Art der Wissensvermittlung sensibilisiert und befähigt werden, einen eigenen Standpunkt in diesem Kontext einzunehmen. Dies geschah durch die Bearbeitung von Aufgabenstellungen wie „Was sind die Charakteristika von TikTok-Videos im Vergleich zu „normalen" Erklärvideos?“ oder „Welche zukünftigen Einflussmöglichkeiten sehen Sie in TikTok für formale und informelle Lernprozesse?“.

Die **elfte Sitzung** wurde zunächst als **Pufferphase** eingeplant, wobei davon auszugehen war, dass bereits an diesem Termin die **ersten vollendeten Erklärvideos** der Studierenden **vorgestellt werden** können. Vorzugsweise von den Studierendengruppen, die keine Prüfungsleistung in dem Seminar erbringen möchten, um so einen Testlauf für die Begutachtung der Erklärvideos in Sitzung 12 durchzuführen, die als Prüfungsleistung von anderen Teilnehmenden eingereicht werden.

Eine allgemeine Änderung wurde insofern angedacht, als dass die verschiedenen **Foren der Sitzungen** häufiger mit Nachfragen von Seiten der Seminarleitung bedient werden, um so einen **engeren Austausch** mit den Studierenden über die asynchronen Phasen zu ermöglichen.

4.4.3 Ergebnisse

Analog der Ergebnisdarstellung aus dem Interventionsdurchlauf des SoSe2020 erfolgt zunächst die Ergebnisdarstellung der Seminarevaluation und daraufhin die Ergebnisdarstellung zur Förderung der digitalen Kompetenz.

4.4.3.1 Seminarevaluation

Die Ergebnisdarstellung der Seminarevaluation des Interventionsdurchlaufes des WiSe20/21 erfolgt analog der des SoSe2020.

Ergebnisdarstellung der Auswertung und Analyse des modularen Evaluationsbogens (digLL)

Teil I – Allgemeine Aspekte, Rahmenbedingung, digitale Gelingensbedingungen und Outcomes

Bei der Ergebnisdarstellung und -interpretation ist zu beachten, dass ein/e Teilnehmer:in für nahezu alle Items die niedrigste/negativste Bewertung gegeben hat. Daraus resultierte eine hohe Standardabweichung für einige Items, die in der Datensammlung im Anhang (vgl. Anlage G_1) ersichtlich wird.

Die Studierenden beurteilten das Seminar im WiSe20/21 im Durchschnitt mit einer schulischen Note von 2,0. Vier Teilnehmende vergaben die Note „sehr gut", elf Teilnehmende die Note „gut", drei Teilnehmende „befriedigend" und ein/e Teilnehmer:in die Note „ausreichend". Weiterhin schätzten die Teilnehmenden das Tempo (mw = 2,63), den Stoffumfang (mw = 3,21) und die Schwierigkeit (mw = 3,00) der Veranstaltung als „passend" ein und hinsichtlich des Dozierenden waren alle Studierenden mit diesem sehr zufrieden (mw = 3,74). Im Vergleich zum SoSe2020 zeigen sich keine großen Bewertungsunterschiede der einzelnen Items.

Die Auswertung der Items zu den spezifischen Aspekten der Veranstaltung zeigt, dass die meisten Items überwiegend positiv eingeschätzt wurden. Hervorzuheben war wieder die Tatsache, dass die Studierenden den Nutzen und somit den Anwendungsbezug der Veranstaltung wahrgenommen haben (mw = 4,21), wobei eine gleichzeitig negativere Bewertung des Items der Einblicke in das spätere berufliche Tätigkeitsfeld (mw = 2,89) zunächst kontrovers erscheint. Im Vergleich zum SoSe2020 wurde das Item des zeitlich und räumlich unabhängigen Lernens positiver bewertet (mw = 4,95). Dies ist auf die größere intendierte Flexibilität der Bearbeitungszeiträume von Aufgaben zurückzuführen. Auch in den Freitextantworten wurde dies als positiv hervorgehoben: „Möglichkeit in eigenem Tempo zu lernen und Aufgaben dann zu erledigen wann es einem selbst passt (asynchrone Teile)" (16_Wi_2020) oder „zeitliche Flexibilität + eigenständiges arbeiten + wurde nicht zu viel gefordert (regelmäßige Abgaben etc.)" (1_Wi_2020).

Das Item des Anknüpfens an Vorwissen wurde auch in diesem Durchlauf eher neutral bewertet (mw = 3,11), sodass hier weiterer Handlungsbedarf besteht.

Unverändert positiv wurde die Material- und Technikbereitstellung von den Studierenden bewertet. Aus den Freitextantworten wurde deutlich, dass vor allem die „übersichtliche(n) Materialien zur Veranstaltung" (16_Wi_2020) sowie der Upload der „sehr verständliche(n) Aufgabenblätter [...]" (14_Wi_2020) geschätzt wurden.

In Hinsicht auf die Zufriedenheit mit den eingesetzten Lernformaten und -werkzeugen zeigte sich, dass diese im Vergleich zum vergangenen Durchgang als weniger förderlich eingeschätzt wurden. Zum einen weniger förderlich für eine bessere Kommunikation untereinander (mw = 2,58), zum anderen weniger förderlich für das Zu-

sammenarbeiten mit anderen Teilnehmenden (mw = 2,47). Letzteres ist vermutlich auf die Problematiken innerhalb der Gruppenarbeiten und der zeitlich flexiblen Bearbeitungszeit zurückzuführen. Bezieht man die von den Studierenden gegebenen Freitextantworten mit ein, so lassen sich die weniger positiven Einschätzungen der oben genannten Items nicht bestätigen. Im Gegenteil, die Studierenden hoben die Kommunikation untereinander und mit dem Dozenten positiv hervor.

> „Die offene und freundliche Kommunikation zwischen Studierenden und dem Dozenten hat mir besonders gut gefallen. Ich habe normalerweise Schwierigkeiten mich speziell in Onlineseminaren zu beteiligen, da häufig die Kameras ausbleiben und die Konzentration dann doch mal abschweift, aber hier wurde ein geschützter Raum geboten, indem das aktive Mitwirken überhaupt kein Problem darstellte“ (12_Wi_2020).

Das Zitat lässt Rückschlüsse zu, dass eine empathische und wertschätzende Haltung und eine für Fehler offene Lehr-Lernkultur förderlich für den Einbezug aller Beteiligten und deren aktiven Teilhabe am Seminar wirkte. Positiv wurden von den Studierenden darüber hinaus die „Rückmeldungen im Forum“ sowie die allzeit gegenwärtige „[...] Möglichkeit Fragen zu stellen (man wusste auch immer genau wo)“ (14_Wi_2020) und die „sehr offene Kommunikation mit dem Dozenten“ (16_Wi_2020) bewertet.

Es zeigte sich also eine gewisse Diskrepanz zwischen den Bewertungen der Items und den gegebenen Freitextantworten. Besonders auffällig bei den Items der „eingesetzten Lernformate und -werkzeuge“ waren die hohen Standardabweichungen von ca. 1,5.

Die Auswertung der „Outcome-Items“ zeigt eine generelle positive Einschätzung. Es wurde deutlich, dass das Seminarkonzept auf der allgemeinen organisatorischen Ebene von den Studierenden als gut eingeschätzt wurde. Insbesondere die gegebenen Motivationsanlässe (mw = 3,53) sowie die Anregungen, sich aktiv an der Veranstaltung zu beteiligen (mw = 3,47), werden hervorgehoben. Unter Einbezug der gegebenen Freitextantworten wurde dieser Eindruck unterstützt, denn Studierende gaben an, dass „[...] die Struktur des Seminars sehr gefallen (hat). Anhand des Verlaufsplanes hatte man immer einen sehr guten Überblick. Und konnte ohne Problem die Aufgaben erarbeiten. [...] Das Seminar ist vielfältig aufgebaut und macht echt Spaß“ (8_Wi_2020). Ferner schätzten die Studierenden die „Möglichkeit in eigenem Tempo zu lernen und Aufgaben dann zu erledigen wann es einem selbst passt (asynchrone Teile)“ (16_Wi_2020) und die „freie Gestaltungsmöglichkeiten der verschiedenen Aufgaben (Kreativität)“ (14_Wi_2020).

Auch in diesem Durchgang schätzten die Studierenden ihren Lernzuwachs im Mittel als „stark gestiegen“ ein (mw = 3,89), wobei auch das Interesse an der Thematik der „Digitalisierung im Handlungsfeld Schule“ im Mittel gestiegen ist (mw = 3,53). Durch das Durchlaufen des Seminars fühlten sich die Studierenden in der Lage, die Inhalte der Veranstaltung in der Praxis anzuwenden (mw = 4,37). Letzteres Item hatte eine positivere Einschätzung erfahren als im vorangegangenen Durchlauf und konnte durch die gegebenen Freitextantworten spezifiziert und gestärkt werden. „Ich konnte wertvolle Erfahrungen im Umgang mit der Digitalisierung auch praktisch erarbeiten

und mich so auf meinen späteren Unterrichtsalltag vorbereiten“ (12_Wi_2020). Andere Studierende hoben die Aktualität des Seminars sowie dessen Praxisorientierung hervor und die daraus entstehende Bedeutsamkeit für das spätere Berufsleben. Bspw. werden „(e)infache Tools wie MySimpleShow […] besonders interessant für einen Lehreralltag eingeschätzt“ und „[…] YouTube, Instagram und TikTok als interessante Räume für einen modernen digital unterstützten Unterricht wahrgenommen“ (9_Wi_2020).

Es zeigte sich ebenfalls ein gewisses Grundinteresse bei den Studierenden vor Beginn des Seminardurchlaufs:

> „Ich fand das Seminar von Anfang an ne gute Idee, weil ich es an sich interessant fand mal ein eigenes Video zu erstellen und zu sehen wie viel Arbeit dahinter steckt. Wir befinden uns gefühlt tagtäglich auf YouTube und co aber die meisten von uns haben dabei selbst noch nie ein professionelles Video gefertigt. Deshalb wollte ich das Ganze unbedingt mal selbst machen. Nicht um eine gute Note oder sonstiges zu bekommen, sondern der Erfahrung wegen“ (13_Wi_2020).

Teil II – spezifische Lernformate und -werkzeuge

Modul – (Selbst-)Lernmodul in Lernmanagement-Systemen (ILIAS)

Die Studierenden bewerteten die ILIAS-Lernplattform durchwachsen (mw = 2,74; Stdabw = 1,195), wobei die Verständlichkeit hinsichtlich der Formulierungen am positivsten eingeschätzt wurde (mw = 4,11). Am schlechtesten schnitt die Benutzerfreundlichkeit ab (mw = 3,42; Stdabw = 1,121).

Das mäßige Abschneiden des Items zur Benutzerfreundlichkeit ließ sich durch die Freitextantworten insoweit spezifizieren, dass die Studierenden angaben, dass die gleichzeitige Durchführung mehrerer Seminare/Veranstaltung innerhalb von ILIAS zu einer hohen Komplexität der Lernplattform und einem erhöhten Organisationsaufwand auf Seiten der Studierenden führte, der nicht immer zu leisten war.

> „So ist es auch mir passiert, dass ich teilweise fristen fast verpasst habe, weil ich durcheinander gekommen bin in welchem Seminar ich was machen muss. Man muss das aktuellste Thema selbst raussuchen, anstatt das es oben fest angezeigt wird. Offene Aufgaben oder Abgaben muss man selber nochmal nachschauen anstatt das es einen Marker – Vermerk gibt. Hat an sich nichts mit der Veranstaltung an sich zu tun aber lässt sie deshalb leiden“ (13_Wi_2020).

Insbesondere der fehlende Überblick innerhalb ILIAS und der dadurch höhere Organisationsaufwand wurden von den Studierenden als negative Determinanten des Seminarkonzepts hervorgehoben. Die Anpassung der Einstellungen der Lernplattform außerhalb des Seminarkonzepts (bezugnehmend auf Benachrichtigungen oder eine verbesserte Übersicht) konnte auch hier aufgrund fehlender Bearbeitungsrechte nicht von der Seminarleitung erfolgen. Die Struktur der Lernplattform im Kontext des Seminarkonzepts wurde jedoch als stimmig eingeschätzt.

Als weitere starke negative Determinante war die Thematik der „Gruppenarbeit“ sowie der „Interaktion unter den Studierenden“ zu nennen. Dies zeichnete sich bereits aus der schlechteren Bewertung der Items in Teil I zur Kommunikation unter-

einander sowie zur Zusammenarbeit mit anderen Teilnehmenden ab. Der Teil II der Evaluation und insbesondere die gegebenen Freitextantworten spezifizierten diese Ergebnisse. Die in Teil I teilweise für positiv empfundene inhaltliche Seminaraufteilung in vier Blöcke, die unter anderem zu flexiblen Selbstlern- und Bearbeitungszeiten führte (vgl. 7_Wi_2020, vgl. 14_Wi_2020, vgl. 16_Wi_2020), wird in Teil II nun sehr kritisch und eher negativ beurteilt. Dieses Urteil fokussiert weniger die inhaltliche Aufteilung, sondern vielmehr die damit verbundenen strukturellen und organisatorischen Erfordernisse auf Gruppenebene.

Die Ermöglichung flexiblerer Arbeitsweisen stand laut Studierendenaussagen in direkter Konkurrenz mit der asynchronen Seminarstruktur, die es erschwerte, „[...] in den Gruppen eine gleichmäßige Bearbeitungsgeschwindigkeit zu finden“, was dazu führte, dass „[...] eine Bearbeitung der Aufgaben in der Gruppe überhaupt nicht möglich (war)“ (9_Wi_2020). Die Gruppenarbeit im Kontext von asynchronen Zeitslots bei gleichzeitigem Einräumen von langen Bearbeitungszeiträumen erschwerte es den Studierenden, die Aufgaben effektiv zu bearbeiten. Studierende gaben bspw. an, dass dadurch „[...] eine Absprache unter den Teammitgliedern schwierig war“ (12_Wi_2020) oder man „[...] evtl. auf die Rückmeldungen anderer Gruppenmitglieder o. Ä. warten musste oder auch mehrere Gruppenarbeiten "offen" hatte und sich zurechtfinden musste mit welchen Personen man was bearbeiten muss“ (14_Wi_2020). Auf diese Weise „[...] sind Aufgaben untergegangen bzw. haben sich nicht alle Gruppenmitglieder beteiligt. Es war ein höherer Organisationsaufwand da man immer wieder zu einer Aufgabe zurück musste die man selbst vielleicht schon bearbeitet hat, aber nicht als Gruppe um zu schauen ob da nun etwas neues steht“ (16_Wi_2020).

Die von der Seminarleitung intendierte wechselnde Gruppenzusammensetzung zur besseren Durchmischung des Plenums und Förderung der Kommunikation und der Feedbackkultur potenzierte die obige Thematik, denn „durch die Online Lehre kannte ich kaum Kommilitonen. Es war immer sehr mühselig sich in neue Gruppen einzuwählen und Kontakt zu den Gruppenmitgliedern zu knüpfen“ (6_Wi_2020). Ebenfalls beeinflussten die Auswirkungen der Corona-Pandemie die Gruppenarbeiten, denn gewohnte Bearbeitungsmuster konnten nicht angewendet werden. Hinsichtlich der Zielsetzung des Seminars ist dies eher als positiv einzuschätzen, weil auf diese Weise zwangsläufig neue (digitale) Arbeitsstrukturen geschaffen werden und Routinen verlassen werden mussten.

In Bezug auf die Gruppenarbeiten und die Kommunikation der Studierenden untereinander zeigte sich generell eine geringere Aktivität im Vergleich zum vorherigen Durchlauf. Auch die Studierenden gaben an, dass die Kommunikation unter den Studierenden durch „wenig Feedback“ (7_Wi_2020) geprägt war und viele Studierende „keine Lust zur Mitarbeit ha(tten)“ (3_Wi_2020). Dieser Eindruck konnte von Seiten der Seminarleitung bestätigt werden. In den für Feedback und Diskussionen eingerichteten Foren zeigte sich selbst nach mehrmaligen Aufforderungen nur eine geringe Beteiligung. Somit konnte keine gewinnbringende Feedbackkultur entstehen.

Die oben beschriebenen ambivalenten Bewertungen des ILIAS-Moduls (bspw. gleichzeitige positive und negative Bewertung des flexiblen Arbeitens) zeigten sich auch

in den Bewertungen der Items zu den Inhalten, Lernzielen und zur Nutzung des Selbstlernmoduls. Dies spiegelte sich in einer hohen Standardabweichung von über 2,0 in jedem Item wider und in dem generell schlechteren Abschneiden der Items im Vergleich zum vorherigen Durchlauf (z. B. Item zur direkten Rückmeldung = 1,79).

Nichtsdestotrotz zeigte sich, dass die Items der Unterstützung des „Selbstlernmoduls zum Verständnis für die jeweiligen Sitzungsinhalte", die „Transparenz der Lern- und Kompetenzziele" sowie die „selbständige Bearbeitung" der Aufgaben grundsätzlich positiv eingeschätzt wurden. Durch die gegebenen Freitextantworten wurde deutlich, dass insbesondere die generelle Seminarstruktur und der vorher bekanntgegebene detaillierte Verlaufsplan dazu führten, dass die Studierenden „[...] immer einen sehr guten Überblick [...]" hatten und „[...] ohne Probleme die Aufgaben erarbeiten [...]" (8_Wi_2020) konnten. Die zwei weniger positiv bewerteten Items haben geringeren Einfluss auf mögliche Veränderungen des Seminarkonzepts, da sowohl eine direkte Rückmeldung bei Aufgabenbearbeitungen nur bei dem Lernstandtest angesetzt wurde und, eng mit ersterem verbunden, auch eine Lernstandüberprüfung mittels Test nicht intendiert war, da diese durch Aufgaben zur Selbstreflexion und innerhalb der Diskussionen und im Austausch mit anderen Studierenden erfolgen sollte.

Modul – Lernvideos

Die Studierenden schätzten auch in diesem Durchlauf die Videoumsetzung als machbar ein, mit einer leichter ausgeprägten Tendenz hin zu der Bewertung „fiel mir sehr leicht" (mw = 3,68). Insbesondere die Items zu den Rahmenbedingungen der Videoproduktion wie die „zur Verfügung stehende Produktionszeit" (mw = 4,68) oder die „Verständlichkeit der Arbeitsaufträge zur Videoproduktion" (mw = 4,26) sowie das Item zur Erhöhung der Abwechslung innerhalb des Seminars durch die Produktion (mw = 4,58) werden von den Studierenden hervorgehoben. Das Item der „Erhöhung der Lernmotivation" erhielt von den Studierenden eine weniger positive Einschätzung als im vergangenen Durchlauf (mw = 3,47). Diese schlechtere Bewertung stand in Konkurrenz zu den deutlich positiveren Items, wie z. B. „Spaß am Lernen" (mw = 4,21), und lässt sich unter anderem durch die gegebenen Freitextantworten auf die nicht gut funktionierende Gruppenarbeit zurückführen: Sie „[...] verlief etwas schleppend und nicht alle Gruppenmitglieder waren sonderlich engagiert" (7_Wi_2020) und wird von anderen Studierenden als „schlechte Zusammenarbeit" (11_Wi_2020) charakterisiert. Auf diese Weise wurde die Lernmotivation beeinträchtigt. Studierende gaben an, dass es „[...] Spaß gemacht (hat) das Video zu planen und zu produzieren, wobei das Lernen der Inhalte von ganz alleine ging" (14_Wi_2020).

Insgesamt waren die Studierenden mit der Videoproduktionsphase zufrieden (mw = 3,53). Innerhalb der Freitextantworten hoben die Studierenden wie im vergangenen Durchlauf die „[...] freie Themenauswahl" (8_Wi_2020), „die Offenheit des Produktionsablaufs und der Gestaltungsfreiheit" (vgl. 14_Wi_2020) sowie den „[...] zeitlichen Rahmen der Bearbeitung" (18_Wi_2020) positiv hervor. Folgende gegebene Freitextantwort spezifizierte und verifizierte gleichzeitig die von Seiten der Seminar-

leitung grundlegende Intention bzgl. der Offenheit gegenüber dem Produktionsprozess:

> „Ich fand es gut auf eigene Faust in ein Thema einzusteigen, mit dem ich vorher noch nichts zu tun hatte. Natürlich gab es Hilfe vom Dozenten, jedoch musste man sich viel Wissen selbst suchen und aneigenen (Wie funktioniert das Programm). Das fand ich auch gut so“ (13_Wi_2020).

Ferner hoben die Studierenden die Tatsache hervor, dass sie innerhalb des Seminars die Gelegenheit hatten, sich mit „[…] neuen Techniken […]“ (19_Wi_2020) auseinanderzusetzen und dadurch ihre „[…] Kreativität und Motivation angeregt“ (14_Wi_2020) wurde.

Als sich negativ auf den Produktionsprozess auswirkende Bedingung wurde die „pandemiebedingte Einschränkung der Gruppenarbeit“ (18_Wi_2020) genannt. Hinsichtlich der Softwareunterstützung von Seiten der Seminarleitung wurde in den Freitextantworten angegeben, dass sich die Studierenden eine „Auseinandersetzung mit einem professionellen Programm mit einer Lizenz von der JLU […] gewünscht hätten […]“, um so über die von Jugendlichen verwendeten Freewares hinaus eine höhere „[…] Professionalisierung“ (9_Wi_2020) zu ermöglichen. Zusätzlich gaben die Studierenden zu bedenken, dass die Verwendung des Windows Movie Makers nicht mehr aufgeführt werden sollte, da dieser standardmäßig nicht mehr auf Windows installiert sei (vgl. 3_Wi_2020). Beide Anmerkungen sollen im nächsten Seminardurchlauf bedacht und ggfls. Anpassungen getätigt werden.

Ergebnisdarstellung der Analyse und Auswertung der Portfolioeinzelleistungen (Aufgabe 1) zur qualitativen Vertiefung und Spezifizierung der Seminarevaluation

Im weiteren Verlauf wird wie bereits im vergangenen Evaluationsdurchlauf ein Abgleich mit den von der Seminarleitung angesetzten Intentionen der jeweiligen Sitzungen erfolgen. So werden Änderungs- und Anpassungsbedarfe aufgedeckt sowie mögliche Gelingensbedingungen spezifiziert und gerahmt, die einen Kompetenz- und Wissenszuwachs ermöglichen.

Sitzung 1 – „Was machen wir eigentlich hier?" - Eine Einführung

Nach Abgleich der gegebenen Studierendenaussagen mit der Sitzungsintention ist eine hohe Übereinstimmung festzustellen. Insbesondere der (kritisch) reflexive Anteil der Sitzung wurde von den Studierenden hervorgehoben, da so mitunter zum ersten Mal eine Auseinandersetzung mit „[…] bisherigen Erfahrungen und Kenntnissen zur Produktion von Erklärvideos […]“ (A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 22) stattgefunden hat und sich Studierende bewusst wurden, „[…] wo man überall mit Erklärvideos in Kontakt kommt […]“ (A_Sche, S. 10). Es wurde den Studierenden deutlich, dass es mitunter die Aufgabe der Lehrkräfte ist, die Lernenden für diese Thematik und einen kritisch-reflexiven Umgang zu sensibilisieren (vgl. A_Dö_Go_Lau, S. 27).

Sitzung 2 – Bildungspolitische und ordnungsrechtliche Grundlagen

Durch die gegebenen Studierendenaussagen wird deutlich, dass in dieser Sitzung die Bedeutung der technischen Seminarebene größer war als die der inhaltlichen Ebene. So wurde das technische Erproben und Erleben über die inhaltliche Auseinandersetzung mit der Seminarthematik gestellt. Ziel sollte es sein, hier ein Gleichgewicht herzustellen. Dennoch zeigte dieser Befund, dass die Ergebnissicherung in Form der Aufnahme einer kurzen Sprachnachricht zum einen zur Darstellung des erarbeiteten Inhalts und zum anderen zur Hinführung und Einführung in die Produktion von Medien passungsfähig ist und von den Studierenden als positiv hervorgehoben wurde. Es zeigte sich ferner, dass Studierende die Aufnahme zunächst als zu simpel empfunden haben, aber „das Ganze dann doch nicht so leicht war wie am Anfang gedacht" (A_Schi, S. 4). Insbesondere die Schwierigkeit den zu vermittelnden Sachverhalt auf das Wesentliche zu reduzieren und eine entsprechende Sprachform zu finden, betonten die Studierenden und gaben gleichzeitig an, hier einen größeren Kompetenzzuwachs und Sensibilisierung erfahren zu haben (z. B. vgl. A_Dö_Go_Lau, S. 18).

Auf der inhaltlichen Ebene wurde insbesondere das Kennenlernen der zuvor unbekannten Ordnungsmittel im Kontext der Digitalisierung und das Bewusstwerden spezifischer Kompetenzbereiche hervorgehoben (vgl. A_Spo, S. 15). Die Kompetenzzuwächse spezifizierten sich darüber hinaus in dem Bewusstwerden der Notwendigkeit der eigenen Kompetenzgenese, um den zukünftigen Entwicklungen in der „Gesellschaft und Wirtschaft" im Kontext Schule gerecht werden zu können und diese gestalten zu können (vgl. A_Dö_Go-Lau, S. 27).

Zusammenfassend ist sowohl auf der inhaltlichen als auch auf der technischen Seminarebene eine hohe Übereinstimmung festzustellen. Es sollte für den kommenden Seminardurchlauf die inhaltliche Ebene stärker fokussiert werden, sodass eine Gleichwertigkeit zur technischen Ebene besteht.

Sitzung 3 – Was wollen „die" eigentlich von mir? – Digitale Kompetenz, informatische Kompetenz und Medienkompetenz

Auch für die Sitzung 3 war eine hohe Übereinstimmung festzustellen. Insbesondere die angesetzte Intention des Kennenlernens und Abgrenzens verschiedener Kompetenzbegriffe im Kontext der Digitalisierung wurde ermöglicht (vgl. A_Dö_Go_Lau, S. 18). Die Wichtigkeit der Auseinandersetzung mit verschiedenen Kompetenzfacetten zeigte sich insbesondere in den Studierendenaussagen wie „Man kennt das Wort zwar, allerdings nicht die Bedeutung dahinter" (A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 33). So wurde ein tiefergehendes Verständnis erlangt und eine Partizipation an einschlägigen Diskussionen sowie eine erleichterte (Selbst-)Reflexion ermöglicht.

Sitzung 4 – Einführung in die Medienpädagogik

Durch die gegebenen Studierendenaussagen wurde deutlich, dass auch in dieser Sitzung der Fokus nicht auf der eigentlichen inhaltlichen Ebene lag. Studierende gaben an, den Fokus auf die Umsetzung der Aufgabenstellung, nämlich die Selbstreflexion, gelegt und eher hier einen Kompetenzzuwachs erlangt zu haben (vgl. A_Dö_Go_Lau,

S. 28). Studierende hoben in diesem Kontext die komplexe Aufgabenstellung innerhalb der Selbstreflexion hervor, die es ermöglichte, eine Reflexion aus „[…] Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft bzw. War-, Ist- und Soll-Zustand […]“ zu realisieren und Studierende so sowohl „[…] einen Überblick über den bisherigen Fortschritt bekommen habe(n), als auch über die Dinge an denen (man sich) noch verbessern muss“ (A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 24). Die Take-Home-Messages, die die inhaltliche Ebene der Sitzung thematisierten, waren eher oberflächlich und weniger tiefgründig (vgl. z. B. A_Dö_Go_Lau, S. 28), sodass hier eine Überarbeitung der Aufgabenstellung und der Sitzungskonzeption vorgenommen werden sollte. Ggfls. scheint hier ein größerer Praxisbezug durch die Bearbeitung eines Fallbeispiels o. ä. sinnvoll zu sein.

Sitzung 5 – YouTube als Bildungsmedium – Die Erklärvideos

Es waren große Übereinstimmungen in der Hauptintention zu verzeichnen, YouTube als Bildungsmedium kennenzulernen (vgl. z. B. A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 24). Die Studierenden haben unterschiedliche Arten von Erklärvideos kennengelernt und kennen weitere Lernorte wie z. B. TikTok. Sie sind sich bewusst geworden, wie man „Bildung in die Alltagsräume der Jugendlichen bringen“ kann (A_Sche, S. 11). Viele Studierende haben durch die Sitzung Ideen entwickelt, wie der Einsatz von Videos in formalen Kontexten pädagogisch gerahmt werden kann (vgl. A_Dö_Go_Lau, S. 19). Die Erstellung eines Kriterienkatalogs zur Vorbereitung einer Videoproduktionsphase in formalen Lernsettings wurde von den Studierenden als guter Ansatz bewertet, um so eine „[…] Vergleichbarkeit der Videoqualitäten zu erhalten […]“ (A_Sche, S. 11). Ferner gaben Studierende an, sich „[…] zum ersten Mal wirklich damit befasst (zu haben), welche Kriterien vor allem […] persönlich wichtig bei Erklärvideos sind“ (A_Schi, S. 5).

Für den kommenden Durchlauf scheint eine Erweiterung des Einbezugs der informellen Bildungswelt der Lernenden sinnvoll zu sein.

Sitzung 6 – Einführung in die (Erklär-)Videoproduktion

Insbesondere die Software „mysimpleshow“ wurde von den Studierenden häufig als wichtiger Wissenszuwachs benannt. Sie spezifizierten, dass man diese „[…] hervorragend im Unterricht einbauen (kann) […]“ (A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 41) und dass es ein „[…] anwenderfreundliches Tool für Anfänger (ist), dass viele Möglichkeiten bietet […]“ (A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 25). Generell konnte das Ziel erreicht werden, eine Vielzahl unterschiedlicher Produktionsprogramme zu präsentieren und auszutesten sowie den Ablauf einer Videoproduktion und die Bedeutung einer guten Planung zu verdeutlichen (vgl. A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 25; vgl. A_Dö_Go_Lau, S. 29; vgl. A_Sche, S. 12; vgl. A_Spo, S. 16). Auf Grundlage der gegebenen Studierendenaussagen besteht kein Anpassungsbedarf dieses Sitzungstermins.

Sitzung 7 – Hilfestellungen, Themen und Ideenfindung, Konzeption des Drehbuchs

Die gegebenen Take-Home-Messages fokussierten mitunter neben dem Sitzungstermin auch die Rahmenbedingungen der Videoproduktionsphase und deren Umsetzung. Die Studierenden hoben hervor, dass sie das Drehbuch als einen essenziellen

Bestandteil der Videoproduktion kennengelernt haben, wobei die Vorabkonzeption und kontinuierliche Anpassung die Organisation und Abstimmung des Videodrehs erleichtert haben (vgl. A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 26). Des Weiteren sei „(d)er Austausch und das Feedback der Gruppe [...] besonders hilfreich, wenn es noch Unsicherheiten gibt" (A_Dö_Go_Lau, S. 19). Auch hier besteht auf Grundlage der gegebenen Studierendenaussagen kein Anpassungsbedarf dieses Sitzungstermins.

Sitzung 8 – Vorstellung des Drehbuchs und Start der Produktion

Den Studierenden wurde in dieser Sitzung bewusst, dass unterschiedliche Produktionswege existieren, um ein Video zu erstellen. Dabei spielten sowohl der zu transferierende Inhalt als auch die Zielgruppe eine maßgebliche Entscheidungsrolle. Dieses Ziel wurde insbesondere durch die Rezeption der produzierten Kurzvideos der Gruppen, in denen sie ihr Produktionsvorhaben schildern, realisiert. Ebenso wurde das schriftliche Feedback an die einzelnen Gruppen als positiv empfunden (vgl. A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 26, 41; vgl. A_Sche, S. 13). Einige Studierende gaben an, dass das Storytelling ein wichtiger Gelingensfaktor für die Verzahnung von Inhalten und Aufmerksamkeit ist und hierin ein großes Potenzial liegt (vgl. A_Sche, S. 13).

Sitzung 9 – „Darf er das?!" Datenschutz und Urheberrecht

Auch in diesem Durchlauf wird dem Sitzungstermin eine unerwartet hohe Bedeutung zugewiesen (vgl. A_Spo, S. 16; vgl. A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 26, 42). Insbesondere die Thematik des Urheberrechts wurde in Bezug auf die Videoproduktionsphase als hilfreich eingeschätzt. Die Studierenden gaben an, dass dieser Sitzungstermin einen nachhaltigen Einfluss auf die spätere Lehrtätigkeit haben wird (vgl. A_Sche, S. 13). Es besteht kein Anpassungsbedarf dieses Sitzungstermins auf Grundlage der Studierendenaussagen.

Sitzung 10 – „Ich kann...?" – Selbstreflexion

Die Mehrheit der Studierenden gab an, dass sie sich noch nie bewusst mit der Thematik der Selbstreflexion beschäftigt hat und diese eher als „Phrase, um über etwas nachzudenken" (A_Spo, S. 16) aufgefasst hat. Auch hier wurde deutlich, dass die Studierenden dieser Sitzung eine unerwartet hohe Bedeutung zuwiesen. Die Studierenden gaben an, dass diese Sitzung beim Verfassen des Leistungsportfolios geholfen hat und nachhaltig wirken wird (vgl. A_Sche, S. 14). Interessant ist auch, dass die Studierenden angaben, die vergangenen getätigten Selbstreflexionsphasen mit dem neu erworbenen Wissen zu reflektieren und zu überdenken (vgl. A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 27). Auch für diese Sitzung besteht zunächst kein Anpassungsbedarf.

Sitzung 11 – Produktionsphase/inhaltlicher Puffer

In dieser Sitzung wurde Zeit für die Videoproduktion eingeräumt. Die Studierenden haben hierzu keine Take-Home-Message verfasst.

Sitzung 12 – „Zeigen Sie mal her!“ - Die Erklärvideopräsentation

Den Studierenden wurde nochmals bewusst, dass Videos „[...] mit unterschiedlichen Programmen erstellt werden (können) und verschiedene Wirkungsweisen haben“ (A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 17). Den Studierenden wurde die Diversität möglicher Erklärvideos und ebenso die niedrigschwelligen Produktionsmöglichkeiten deutlich (vgl. A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 28, 34, 43; vgl. A_Sche, S. 14). Generell waren die Studierenden motiviert, die Videoproduktion als späteren Bestandteil des eigenen Unterrichts mit aufzunehmen und auch die Lernenden dafür zu sensibilisieren (vgl. ebd.).

Sitzung 13 – Evaluation des Seminars und Posttest

Die Take-Home-Messages der Studierenden fokussierten hier weniger die Umsetzung des Sitzungstermins, sondern eher das gesamte Seminarkonzept. Studierende gaben an, dass „[...] der Aufbau des Seminars sehr gut gefallen und [...] in (der) Art zu lernen unterstützt (hat)“ (A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 28). Die Asynchronität führte dazu, sich bedarfsgerecht mit den Inhalten auseinander(zu)setzen“ (ebd.). Insgesamt wurde das Seminar als ein Seminar „[...] mit einer interessanten und zukunftsweisenden Themenstellung“ (A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 43) empfunden.

4.4.3.2 Förderung der digitalen Kompetenz

Für die Auswertung der mithilfe des KI 4.0 erhobenen Selbsteinschätzung der Studierenden, zur Sichtbarmachung einer möglichen Förderung der digitalen Kompetenz, gilt es zu beachten, dass am Pretest 21 und am Posttest 20 Personen teilgenommen haben. Die Gründe hierfür können wie im vergangenen Durchlauf aus dem SoSe2020 aus datenschutzrechtlicher Konzipierung der Befragung nicht mehr vollständig nachvollzogen werden. Es wird vermutet, dass ein/e Studierende/r nicht am Posttest teilgenommen hat.

Bei der digitalen Kompetenz insgesamt kann eine Verbesserung im Hinblick auf eine höhere Ausprägung sowie im Wegfall der geringen Ausprägungsstufe festgestellt werden (Abb. 26).

Wiesen vor dem Durchlaufen des Seminars 5 % der Studierenden eine geringe Ausprägung, 81 % eine mittlere Ausprägung und 14 % eine hohe Ausprägung der digitalen Kompetenz insgesamt auf, so verlagerten sich diese Einschätzungen im Posttest in gleichen Teilen hin zu einer mittleren (50 %) und hohen (50 %) Ausprägung. Um diese Verlagerung und mögliche Förderung in den einzelnen Kompetenzbereichen zu verorten, zu visualisieren und zu spezifizieren, werden im Folgenden die Ausprägungsgrade der sechs KMK-Kompetenzbereiche bei den Studierenden vor dem Durchlaufen des einsemestrigen Seminars und nach dem Durchlaufen dargestellt und verglichen (Abb. 27/Abb. 28).

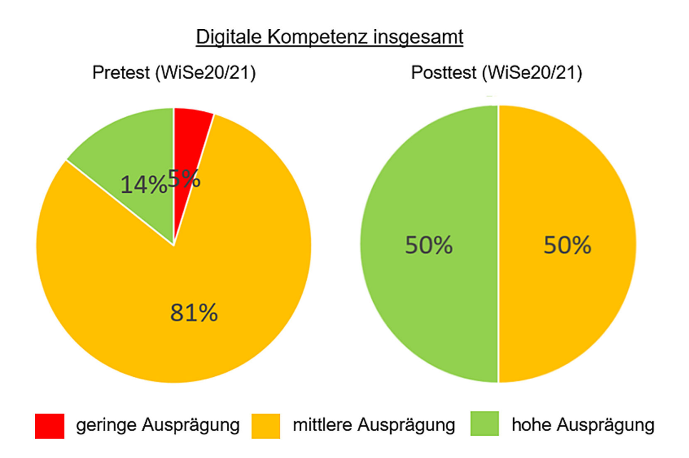


Abbildung 26: Vergleich der digitalen Kompetenz insgesamt (Pre- und Posttest WiSe20/21)

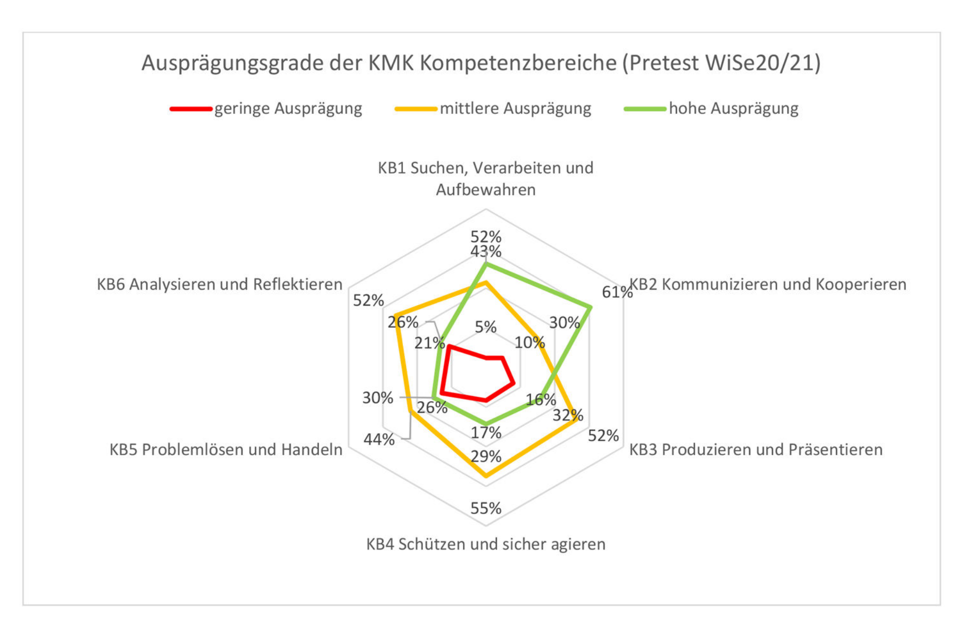


Abbildung 27: Ausprägungsgrade der KMK-Kompetenzbereiche (Pretest WiSe20/21)

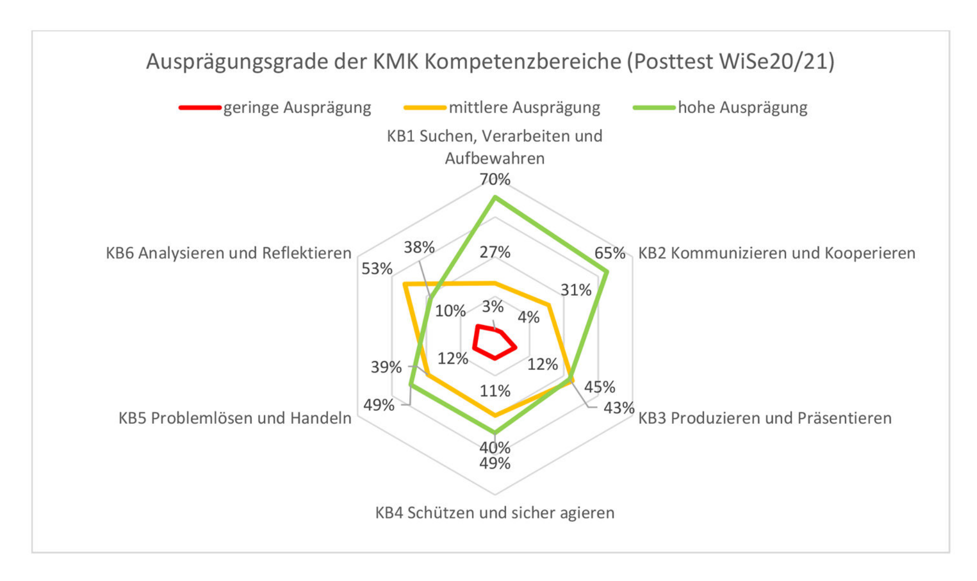


Abbildung 28: Ausprägungsgrade der KMK-Kompetenzbereiche (Posttest WiSe20/21)

Beim Vergleich beider Abbildungen wird deutlich, dass im Posttest im Vergleich zum Pretest eine hohe Ausprägung über alle Kompetenzbereiche außer dem KB 6 dominierte. Im Pretest zeigte sich, dass eine mittlere Ausprägung über alle Kompetenzbereiche außer dem KB 1 und KB 2 überwog. Aus dem Abbildungsvergleich geht weiterhin hervor, dass sich der prozentuale Anteil der geringen Ausprägung einzelner Kompetenzbereiche stark reduziert hat. Die stärkste Reduzierung der geringen Ausprägung war im KB 5 zu verzeichnen (um 14 %, von 26 % auf 12 %). Tabelle 15 spezifiziert prozentual die Erhöhung des Ausprägungsgrades sowie die Reduzierung einzelner Ausprägungsgrade der Kompetenzbereiche.

Tabelle 15: Darstellung der Ausprägungsgrade der KMK-Kompetenzbereiche (WiSe20/21)

	KB 1		KB 2		KB 3		KB 4		KB 5		KB 6	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
geringe Ausprägung	5 %	3 %	10 %	4 %	16 %	12 %	17 %	11 %	26 %	12 %	21 %	10 %
mittlere Ausprägung	43 %	27 %	30 %	31 %	52 %	45 %	55 %	40 %	44 %	39 %	52 %	53 %
hohe Ausprägung	52 %	70 %	61 %	65 %	32 %	43 %	29 %	49 %	30 %	49 %	26 %	38 %

Die tabellarisch-prozentuale Spezifizierung der Befunde zeigt, dass in allen Kompetenzbereichen (außer KB 6) eine Verlagerung der prozentualen Verteilung in die nächsthöhere Ausprägungsstufe erfolgte. Hervorzuheben sind hierbei der KB 1 und KB 5, bei denen eine sehr starke prozentuale Verlagerung festzustellen war. Gaben im

Pretest lediglich 52 % der Studierenden an, eine hohe Ausprägung des KB1 aufzuweisen, sind es im Posttest bereits 70 % (Steigerung/Verlagerung um 18 %). Die hohe Ausprägungsstufe beim KB 4 erfuhr eine weitere Steigerung um 20 %, auf 49 % im Posttest. Ebenso von Bedeutung war die Reduzierung der geringen Ausprägungsstufe über alle Kompetenzbereiche hinweg, wobei hier der KB 5 und der KB 6 hervorzuheben sind. Beide Kompetenzbereiche wiesen in der geringen Ausprägungsstufe prozentual den größten Anteil auf. Hier fand auch die stärkste Reduktion der geringen Ausprägung (KB 5 um 14 % und KB6 um 11 %), bei gleichzeitiger Steigerung des hohen Ausprägungsgrades (KB 5 um 19 % und KB 6 12 %), statt.

Im Folgenden werden die Ausprägungen der einzelnen Kompetenzbereiche beispielhaft auf der Ebene einzelner KMK-Subkategorien und einzelner Items dargestellt. Die Auswahl der einzelnen Items wurde in der Auswertung des SoSe2020 legitimiert.

KMK-Codierung: Kompetenzbereich 2 „Kommunizieren und Kooperieren“, Subkategorie 2.4.1 „Umgangsregeln kennen und einhalten (Netiquette)“, Item v_176

Die Auswertung des Items v_176 „Ich passe meine Kommunikation an die jeweilige digitale Umgebung und Adressaten an“ zeigt, dass die Studierenden ihre Kommunikation in digitalen Lernumgebungen und die Anpassung an entsprechende Adressatinnen und Adressaten bewusster durchführten und sich mehr in die Lage versetzt fühlten, dies zu realisieren. Dies wird insbesondere durch die Reduktion der Antwortmöglichkeit „trifft selten zu“ bestätigt (von 14,30 % auf 5,00 %). Es zeigt aber auch, dass eine grundlegende Sensibilisierung bereits vor Durchlauf des Seminars gegeben war, denn 38,10 % der Studierenden gaben an, ihre Kommunikation „immer“ an die jeweiligen Adressaten und Adressatinnen und digitale Umgebung anzupassen.

KMK Codierung: Kompetenzbereich 3 „Produzieren und Präsentieren“, Subkategorie 3.3.1 „Rechtliche Vorgaben beachten“, Item v_183

Die Auswertung des Items v_183 „Ich berücksichtige Urheber- und Nutzungsrechte bei eigenen und fremden Werken“ verdeutlicht, dass ein kleiner Prozentsatz der Studierenden vor Durchlaufen des Seminars keine Grundkenntnisse im Bereich Urheber- und Nutzungsrechte besaß (trifft nie zu, 4,80 %). Die meisten Studierenden haben im Pretest angegeben, eine mittelmäßige Beachtung von Urheber- und Nutzungsrechten durchzuführen. Im Posttest zeigte sich eine sehr starke Verlagerung hin zu einer häufigen (trifft oft zu, 40 %) oder ständigen (trifft immer zu, 30 %) Berücksichtigung von Urheber- und Nutzungsrechten bei eigenen und fremden Werken. Die Auswahlmöglichkeit „trifft nie zu“ wurde von keinen Studierenden im Posttest ausgewählt.

KMK Codierung: Kompetenzbereich 5 „Problemlösen und Handeln“, Subkategorie 5.2.1 „Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen“, Item v_202

Die Auswertung des Items v_202 „Ich kann eine Vielzahl von digitalen Werkzeugen kreativ einsetzen“ verweist auf eine mögliche Förderung der Befähigung der Studie-

renden nach Durchlaufen des Seminars, verschiedene digitale Werkzeuge zu kennen und diese auch kreativ für unterschiedliche Zwecke einsetzen zu können. Verdeutlicht wird dies insbesondere durch die Verlagerung der prozentualen Anteile von den mittleren Bewertungsbereichen (trifft gelegentlich zu, 38,1 %, und trifft regelmäßig zu, 33,3 %) hin zu den höheren/positiveren Bewertungsbereichen (trifft oft zu, 40 %, und trifft immer zu, 15 %), wobei zu beachten ist, dass die Antwortmöglichkeit „trifft immer zu" im Pretest nicht genannt wurde und somit eine erhebliche Steigerung im Posttest zu verzeichnen ist.

KMK-Codierung: Kompetenzbereich 5 „Problemlösen und Handeln", Subkategorie 5.5.1 „Algorithmen erkennen und formulieren", Item v_211

Auch in dieser Auswertung des Items v_211 „Ich verstehe tiefgehende Funktionsweisen der digitalen Welt (z. B. Algorithmen, Programmieren)" zeigt sich, dass es im Posttest zu einer positiveren Bewertung des entsprechenden Items kam. Die Mehrheit der Studierenden (je 30 %) verortet sich im Posttest in den Antwortmöglichkeiten „trifft gelegentlich zu" sowie „trifft selten zu". Besonders hervorzuheben ist die erhebliche Reduzierung der Antwortmöglichkeit „trifft nie zu" um 13,8 %. Diese Verbesserung kann vermutlich auf die Sensibilisierung in Bezug auf die Bedeutung von Algorithmen auf das Such- und Konsumverhalten auf partizipativen Plattformen wie YouTube zurückgeführt werden.

KMK-Codierung: Kompetenzbereich 6 „Analysieren und Reflektieren", Subkategorie 6.2.2 „Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren", Item v_219

Aus der Auswertung des Items v_219 „Ich bin mir der Chancen und Risiken des Mediengebrauchs bewusst" wird deutlich, dass vor Durchlaufen des Seminars ein kleiner prozentualer Anteil der Studierendenschaft kein Bewusstsein für Chancen und Risiken des Mediengebrauchs aufwies („trifft nie zu", 4,80 %). Der Großteil der Studierenden ist sich diesen Chancen und Risiken des Mediengebrauchs bewusst, wobei dieses Bewusstsein im Posttest als stärker eingeschätzt wurde als im Pretest. Hervorzuheben ist die Reduktion in der Antwortmöglichkeit „trifft oft zu" von 38,10 % auf 25,00 % bei gleichzeitiger Steigerung der Antwortmöglichkeit „trifft immer zu" von 19,00 % auf 25,00 %.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass nach dem Durchlaufen des Seminars die Studierenden eine höhere Ausprägung aller KMK-Kompetenzbereiche aufwiesen als es vor dem Durchlaufen der Fall war. Auch in diesem Auswertungsdurchgang ist dies bis auf die Itemebene nachvollziehbar. Fast alle Items wurden positiver bewertet, was nahelegt, dass eine Förderung der digitalen Kompetenz ermöglicht wurde. Zielführend erscheint es aufgrund der dominierenden mittleren Ausprägung des KB 6 eine stärkere (Selbst-)Reflexion und Analyse des eigenen Handelns einzufordern und zu thematisieren.

Ergebnisdarstellung der Analyse und Auswertung der Portfolioeinzelleistungen (Aufgabe 2) zur qualitativen Vertiefung und Spezifizierung der digitalen Kompetenzförderung im Hinblick auf die Eigenproduktion von Erklärvideos

Analog zur Auswertung des SoSe2020 erfolgt im Folgenden der mögliche Beitrag zur digitalen Kompetenzförderung durch die erfolgte Eigenproduktion anhand der gegebenen Studierendenaussagen zur Aufgabe „Höhen und Tiefen, Zweifel und Krisen während der Videoproduktion". Es werden erneut die sechs KMK-Kompetenzbereiche hinzugezogen sowie nur solche Aussagen dargestellt, die sich explizit einem Kompetenzbereich zuordnen lassen. Wie im vergangenen Semester kann zu Beginn festgehalten werden, dass nahezu alle Studierenden keinerlei Erfahrungen im Kontext der Eigenproduktion von Erklärvideos hatten (vgl. A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 18, 29, 44; vgl. A_Sch, S. 9; vgl. A_Sche, S. 14; vgl. A_Spo, S. 17). Aus diesem Grund und aufgrund der Einschlägigkeit der praktizierten aktiven Medienarbeit zum KB 3 „Produzieren und Präsentieren" und der daraus resultierenden Kompetenzförderung wird dieser in den folgenden Ausführungen nicht weiter spezifiziert. Eine weitere Übereinstimmung mit dem vergangenen Semester war, dass die Studierenden angaben, sehr viel „Spaß und Freude an der Produktion" gehabt zu haben und daraus eine positive Grundhaltung gegenüber dem zukünftigen Einsatz des didaktisch-methodischen Werkzeugs für spätere Unterrichtsszenarien resultierte (vgl. A_Dö_Go_Lau, S. 39; vgl. A_Sche, S. 15; vgl. A_Schi, S. 7; vgl. A_Spo, S. 18).

Die Videoproduktion in Form von Gruppenarbeit in Kombination mit der Online-Durchführung des Seminars war für den KB 2 „Kommunizieren und Kooperieren" förderlich. Insbesondere die Tatsache, dass die Studierenden selbst passende Kommunikationskanäle wählen konnten, führte zu einer Förderung der Kategorien „2.1 Interagieren" sowie „2.3 Zusammenarbeiten" (vgl. A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 17, S. 28, S. 34, S. 43; vgl. A_Dö_Go_Lau, S. 29, S. 30, S. 38; vgl. A_Spo, S. 17; A_Sche, S. 14). Ein Angebot einer Kommunikationsplattform von Seiten der Seminarleitung sollte überdacht werden, da viele Studierende zu Beginn organisatorische Schwierigkeiten hatten, sich innerhalb der Gruppe auf ein gemeinsam genutztes Kommunikationstool zu einigen. Dies beruhte mitunter darauf, dass sich die Studierenden nicht persönlich bekannt waren und so keine bereits bestehenden Kanäle genutzt werden konnten (vgl. A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 17; vgl. A_Sche, S. 14). Des Weiteren nutzten die Studierenden für Gruppenabsprachen vorrangig Programme wie WhatsApp, Skype, MS Teams (vgl. A_Bod_Gae_Schr_Ol, S. 17, S. 28, S. 34; vgl. A_Dö_Go_Lau, S. 29 f.), welche teilweise aus datenschutzrechtlichen Gründen im Kontext des Einbezugs in ein formales Lehr-Lernszenario als bedenklich einzuschätzen sind, sodass hier ein Alternativangebot gestellt werden sollte. Die Kategorie „2.4 Umgangsregeln kennen und einhalten" kann als weitere geförderte Kategorie des KB 2 spezifiziert werden. Den Studierenden fiel auf, dass insbesondere im Online-Format alle Gruppenmitglieder „kompromissbereit" (A_Dö_Go_Lau, S. 20) sein mussten, um so alle Meinungen zu respektieren und anzuhören und auf diese Weise gemeinsam ein Projekt zu realisieren. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass die Studierenden für eine entsprechende Online-Netiquette sensibilisiert wurden.

Durch die Videoproduktion konnte ferner eine teilweise Förderung des KB 5 „Problemlösen und Handeln“ erzielt werden. Im Vordergrund steht hier die Kategorie „5.2 Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen“ mit der Subkategorie „5.2.1 Eine Vielzahl von digitalen Werkzeugen kennen und kreativ anwenden“. Der Aspekt der Kreativität wurde von den Studierenden in besonderer Weise hervorgehoben (vgl. A_Dö_Go_Lau, S. 19, S. 20, S. 30, S. 38). Eng damit verbunden ist der von allen Studierenden benannte „Spaßfaktor“ bei der Videoproduktion. Beide Aspekte kombiniert spielten demnach eine bedeutsame Rolle bei der digitalen Kompetenzgenese.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass insbesondere die Kompetenzbereiche 2, 3 und 5 im Kontext der Erklärvideoproduktion gefördert wurden.

4.4.4 Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen

Die Auswertung aller erhobenen Daten des WiSe20/21 belegen, dass die Studierenden ihre digitalen Kompetenzen als gestiegen wahrnahmen, sodass das Aufbrechen des „digitalen Teufelskreises“ als erfolgreich bezeichnet werden kann. Die digitale Kompetenz erfuhr über alle KMK-Kompetenzbereiche hinweg eine Verlagerung in die nächst höhere Ausprägungsstufe.

Die Auswertung des KI 4.0 zeigt, dass nach Durchlaufen des Interventionsseminars eine geringe Ausprägungsstufe der digitalen Kompetenz nicht mehr existent war, sondern die Studierenden zu gleichen Teilen eine hohe und eine mittlere Ausprägung aufwiesen. Der KI 4.0 zeigt weiterhin, dass insbesondere der KB 1 und KB 4 gefördert wurden. Nicht zu vernachlässigen ist auch die starke Reduzierung der geringen Ausprägungsstufe innerhalb des KB 5 und des KB 6, bei gleichzeitiger Steigerung des hohen Ausprägungsgrades.

Im Vergleich zu dem vergangenen Interventionsdurchlauf zeigen sich im zweiten Durchgang eine höhere Ausprägung des KB 2 im Pretest und keine größere Steigerung im Posttest. Dies lässt sich vermutlich auf das vorangegangene digitale Semester und der damit verbundenen Onlinekommunikation und -Kooperation zurückführen. Den größten Kompetenzzuwachs gaben die Studierenden in KB 5 und KB 1 an. Wie im vorangegangen Interventionsdurchgang erfolgt eine Reduzierung der geringen Ausprägungsstufe der KB 5 und KB 6 bei gleichzeitiger Erhöhung der hohen Ausprägungsstufe, wobei wie im vergangenen Durchgang die mittlere Ausprägung im KB 6 im Posttest überwog.

In Bezug auf die Seminarevaluation schnitt diese im Durchschnitt mit einer schulischen Note von 2,0 ab, sodass sich hier kleine Verbesserungspotenziale offenbaren, die vor allem die Gruppeneinwahlen und -arbeiten betreffen.

Durch die Auswertung und Interpretation der Ergebnisse lassen sich folgende Gelingensbedingungen, Änderungsbedarfe und Handlungsempfehlungen aus dem Interventionsdurchgang des WiSe20/21 ableiten (vgl. Tabelle 16).

Tabelle 16: Gelingensbedingungen, Handlungsempfehlungen und Änderungsbedarfe (WiSe20/21)

Abgeleitete Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen	
Inhaltliche Ebene	**Strukturelle Ebene**
Kombination und Verschränkung von Spaß und Kreativität wirken sich positiv auf eine digitale Kompetenzgenese aus	Gruppendynamik als entscheidende Determinante zur digitalen Kompetenzförderung
Offenheit und Gestaltungsfreiheit bei den Videos erhöht Motivation	Die Videoproduktion in Dreiergruppen gelingt gut
Unterschiedliche Ergebnissicherungen zur Hinführung an die Videoproduktion sind sinnvoll und zielführend	Flexiblere Arbeitsweise über mehrere Wochen in Themenblöcken steht in Konkurrenz mit einer asynchronen Seminarstruktur
Datenschutz und Urheberrecht als wichtige Aspekte der Kompetenzförderung	Feedback und Rückmeldungen innerhalb des Plenums sind förderlich für Motivation, Kreativität und Selbstsicherheit
Praxis- und Anwendungsbezug als motivationsfördernde Determinanten innerhalb der digitalen Kompetenzgenese	Klare und transparente Seminarstruktur fördert das virtuelle Zusammenarbeiten
Hoher Stellenwert der Sitzung „Ich kann…!“	Varianz in den Ergebnissicherungen sinnvoll
	Kreativität einfordern, um Spaß und Motivation zu fördern
Abgeleitete Änderungsbedarfe für den nächsten Interventionsdurchlauf	
Inhaltliche Ebene	**Strukturelle Ebene**
TikTok stärker verankern und den Lebensweltbezug und einhergehende Legitimierung des Einbezugs der Medien ausarbeiten	Verlängerung der Produktionsphase für mehr Flexibilität
Spannungsfeld zwischen informeller und formaler Bildung hervorheben	Aufteilung der Produktionsphase in Drehbuchkonzeption und Videoproduktion
Medienpädagogik weiter ausführen, zur besseren Rahmung und Verständlichkeit digitaler Kompetenz	Vorstellung der Drehbücher als Live-Sitzung
Die Relevanz der inhaltlichen Sitzungsebenen stärken, um so eine Gleichwertigkeit zu technischen Sitzungsebenen zu erhalten, die in manchen Sitzungen überwiegt	Sitzung „Einführung in die Medienpädagogik“ vor „Was wollen ‚die‘ eigentlich von mir?“
Rückbezüge herstellen in der Sitzung „Was wollen ‚die‘ eigentlich von mir?“ zum Fallbeispiel „Daniel“ in der Sitzung „Einführung in die Medienpädagogik“	Gruppeneinteilung zu Beginn des Semesters, welche beständig zusammenarbeiten
Stärkere Fokuslegung auf den KMK-KB 6 zur Förderung, Aufgreifen der Defizite im Kontext der (Selbst-)Reflexion	Bereitstellung einer synchronen Kommunikationsplattform zur Seminarzeit, zur Minderung der Nutzung von privaten Kommunikationskanälen
Eigene Erfahrungen mit unterschiedlichen Lernwelten stärker aufgreifen	Aufgabenbearbeitung in Wochenblöcken zur Realisierung der Hinführung zur Videoproduktion sowie zur besseren Rahmung bei gleichzeitigem Bestehen größerer thematischer Blöcke

4.5 Dritter Interventionsdurchlauf im Sommersemester 2021

4.5.1 Organisation und Rahmenbedingungen

Das Seminar für den zweiten Interventionsdurchlauf wurde im SoSe2021 im Modul 2 des Studienanteils der ABW des Bachelorstudiengangs BBB aufgrund der Nähe der Seminarinhalte und -ziele zu den vorgegebenen Kompetenzzielen und Modulinhalten verortet (vgl. Anlage A_1). Die Aufnahmekapazität eines Seminars in Modul 2 beträgt 30 Teilnehmende. Im SoSe2021 wurde neben diesem Seminar noch ein weiteres Seminar angeboten, sodass für die Studierenden eine Wahlmöglichkeit bestand. In diesem dritten Erprobungsdurchlauf wurde das Seminar von 17 Teilnehmenden belegt (elf männliche und sechs weibliche Teilnehmende). Neun Studierende befanden sich im vierten Fachsemester, fünf Studierende im zweiten, eine Studentin im neunten und ein Student im achten Fachsemester. Alle Teilnehmenden haben gemeinsam, dass sie nach der 12. Änderungsfassung der Modulbeschreibungen zum Studienanteil ABW (ab WiSe17/18) studieren. Der Altersdurchschnitt des Plenums beträgt 27 Jahre. Es nahmen Studierende aller beruflichen Fachrichtungen am Seminar teil. Der Semesterbeginn wurde auf den 12.04.2021 und das Semesterende auf den 16.07.2021 terminiert. Somit standen 14 Sitzungstermine zur inhaltlichen Gestaltung zur Verfügung. Das Seminar wurde als regelmäßiger, überwiegend asynchroner, wöchentlicher Termin angeboten. Die weiteren Rahmenbedingungen (Lernplattform, Kommunikationstools etc.) sowie die Studien- und Prüfungsleistungen sind identisch mit denen aus dem SoSe2020 und WiSe20/21.

4.5.2 Verändertes didaktisches Design des Interventionsseminars

Zunächst erfolgt die Darstellung des Ablaufplans des Seminars aus dem SoSe2021 in tabellarischer Form (vgl. Tabelle 17).

Tabelle 17: Ablaufplan des Interventionsseminars im SoSe2021

	Nr.	Sitzungstermin	Thema/Inhalt
Block 1	1	15.04.2021	**„Was machen wir eigentlich hier?" – Eine Einführung und Gruppeneinteilung** *LIVE – via Webex*
	2	22.04.2021	**Bildungspolitische und ordnungsrechtliche Grundlage**
	3	29.04.2021	**Einführung in die Medienpädagogik**
	4	06.05.2021	**Was wollen „die " eigentlich von mir? – Digitale Kompetenz, informatische Kompetenz und Medienkompetenz**
	5	13.05.2021 *Feiertag*	**YouTube & TikTok als Bildungsmedien – Die Erklärvideos**

(Fortsetzung Tabelle 17)

	Nr.	Sitzungstermin	Thema/Inhalt	
Block 2	6	20.05.2021	**Spannungsfeld zwischen formalem und informellem Lernen** **Einführung in die (Erklär-)Videoproduktion** *LIVE – via Webex (kurzer Rückblick Block 1)*	Drehbuch Konzeption
	7	27.05.2021	**Hilfestellungen Themen und Ideenfindung,** **Konzeption des Drehbuchs** *(fakultativ via Webex)*	
	8	03.06.2021 *Feiertag*	**Konzeption des Drehbuchs und der Videoproduktion**	
	9	10.06.2021	**Vorstellung des Drehbuchs und Start der Produktion** *LIVE – via Webex*	Videoproduktion
Block 3	10	17.06.2021	**„Darf er das?!" – Datenschutz und Urheberrecht**	
	11	24.06.2021	**„Ich kann…?" Selbstreflexion**	
Block 4	12	01.07.2021	**„Zeigen Sie mal her!" – Die Erklärvideopräsentation I** *LIVE – via Webex*	
	13	08.07.2021	**„Zeigen Sie mal her!" – Die Erklärvideopräsentation II** *LIVE – via Webex*	
	14	15.07.2021	**Evaluation des Seminars und Posttest** *LIVE – via Webex (kurzer Rückblick Seminar)*	

Aus der Evaluation des Interventionsseminars aus dem WiSe20/21 sowie aus einer erneuten Literaturreche im Kontext der Gestaltung von Online-Lehr-Lernszenarien in Zeiten einer Pandemie haben sich weitere Veränderungen in der Seminarkonzeption ergeben, die im Folgenden spezifiziert werden.

Strukturelle/organisatorische Veränderungen in der Seminarkonzeption

Zur Vereinfachung der Kommunikation und Interaktion in den Gruppenarbeitsphasen erfolgt am zweiten Sitzungstermin eine **Einteilung des Plenums in Dreiergruppen, welche über das gesamte Seminar bestehen bleiben**. Diese bearbeiten gemeinsam Arbeitsaufträge und führen die Videoproduktion durch. Die Gruppen werden nach Farben benannt, um während des Semesters eine vereinfachte Aufgabenzuweisung durchführen zu können. Ferner besteht für die jeweiligen Gruppen über die gesamte Seminarzeit ein individueller Gruppenarbeitsraum in ILIAS zur Verfügung.

Um eine klarere Struktur zu erzielen, wird eine **Frist von einer Woche für die Aufgabenbearbeitung** festgesetzt. So sollen die Studierenden besser gerahmt und unterstützt werden, um eine bessere Vereinbarkeit der pandemiebedingten gesamten Online-Lehre zu ermöglichen. Darüber hinaus kann durch eine wöchentliche Abgabe eine Hinführung zur Videoproduktion realisiert werden.

Des Weiteren wird die Sitzung **„YouTube & TikTok als Bildungsmedien – Die Erklärvideos"** in den ersten thematischen Block verschoben. Zudem wird die **Produktionsphase** für mehr Flexibilität **um eine Woche verlängert** und in eine Phase der

Drehbuchkonzeption und Produktion aufgeteilt, wobei ein fließender Übergang und Vermischung kommuniziert werden.

Die Vorstellung des Drehbuchs wird in eine **Live-Sitzung** umgewandelt, da so eine Feedbackkultur stärker eingefordert und eine größere Wertschätzung gegenüber dem Geleisteten erwiesen werden kann.

Zur Verbesserung der Kommunikation und der Abstimmung wird zur Sitzungszeit der **Online-Seminarraum in Webex geöffnet**, um eine synchrone Absprache und Aufgabenbearbeitung unter den Gruppenmitgliedern und eine Stellung von Rückfragen an den Dozenten zu ermöglichen.

Inhaltliche Veränderungen in der Seminarkonzeption

Die inhaltliche Aufteilung bleibt größtenteils bestehen, da sie sich als wirksam herausgestellt hat. Eine Erweiterung erfährt die inhaltliche Konzeption des Interventionsseminars durch die **stärkere Verankerung von TikTok** und der Thematisierung des damit zusammenhängenden **Spannungsfelds zwischen informeller und formaler Bildung** (Sitzung 5 und 6). Zudem wird die Sitzung der „Einführung in die Medienpädagogik" vor die Sitzung „Was wollen ‚die' eigentlich von mir?" geschoben, da hier eine bessere inhaltliche Passungs- und Anschlussfähigkeit gegeben ist.

Zuletzt wird die **Einführung in die Videoproduktion erweitert**, indem mehr Hard- und Software vorgestellt wird und eine größere Anzahl von Tutorials und Best-Practice-Beispielen verlinkt werden.

4.5.3 Ergebnisse

Analog der Ergebnisdarstellung aus den Interventionsdurchläufen des SoSe2020 und des WiSe20/21 erfolgt zunächst die Ergebnisdarstellung der Seminarevaluation und daraufhin die Ergebnisdarstellung zur Förderung der digitalen Kompetenz.

4.5.3.1 Seminarevaluation

Die Abfolge der Ergebnisdarstellung der Seminarevaluation des Interventionsdurchlaufes des SoSe2021 erfolgt analog der Darstellungen des SoSe2020 und des WiSe20/21.

Ergebnisdarstellung der Auswertung und Analyse des modularen Evaluationsbogens (digLL)

Teil I – Allgemeine Aspekte, Rahmenbedingung, digitale Gelingensbedingungen und Outcomes

Die Studierenden beurteilten das durchgeführte Seminar im SoSe2021 im Durchschnitt mit einer schulischen Note von 1,6. Sechs Teilnehmende vergaben die Note „sehr gut", neun Teilnehmende die Note „gut".[52] Weiterhin schätzten die Teilnehmenden das Tempo (mw = 3,13), den Stoffumfang (mw = 3,2) und die Schwierigkeit (mw = 3,2) der Veranstaltung als „passend" ein und würden die Veranstaltung weiteren Kommilitonen und Kommilitoninnen empfehlen (mw = 3,73). Ebenfalls im Hinblick auf den Dozie-

52 An der Evaluation nahmen von 17 Seminarteilnehmenden nur 15 teil.

renden waren alle Studierenden mit diesem zufrieden (mw = 3,87). Studierende gaben in Freitextantworten an, dass durch die Motivation und Expertise des Dozierenden eine Steigerung der eigenen Motivation und Offenheit gegenüber neuen Thematiken erfolgte.

> „Man hat in der Rolle als Lernender ganz anschaulich gemerkt, wie viel mehr Spaß lernen macht, wenn die Lehrende Person ein gutes Konzept hat, und sich an die Praxis rantraut und sich an den eigenen Ansprüchen und modernen Konzepten messen lässt […]“ (14_SoSe_2021).

Ferner spielte die Erreichbarkeit sowie die Offenheit und die höfliche Kommunikation eine zentrale Rolle bei der Bewertung der dozentenzentrierten Items (vgl. 1_SoSe_2021; vgl. 3_SoSe_2021; vgl. 7_SoSe_2021).

Im Vergleich zum SoSe2020 und WiSe20/21 zeigte sich eine leicht bessere Bewertung der einzelnen Items.

Die ausgewerteten Items zu den spezifischen Aspekten der Veranstaltung zeigen, dass auch in diesem Durchlauf die Items überwiegend positiv eingeschätzt wurden. Hervorzuheben ist die positive Bewertung des flexiblen Lernens (mw = 4,67). Im Vergleich zu dem vorherigen Seminardurchlauf wurde eine stärkere Strukturierung hinsichtlich der Aufgabenbearbeitungen und deren zeitlichen Fristen gesetzt. Aus den Freitextantworten wurde deutlich, dass die Studierenden trotz dieser „Einschränkungen“ das selbstgesteuerte Lernen geschätzt (vgl. 14_SoSe_2021) und die klare zeitliche Einteilung und Vorstrukturierung als hilfreich empfunden haben (vgl. 9_SoSe_2021; vgl. 7_SoSe_2021): „Flexible Zeiteinteilung, trotzdem Rahmenplan“ (15_SoSe_2021). Des Weiteren wurde das Item des möglichen Nutzens der Lerninhalte positiver als in den Seminaren zuvor bewertet (mw = 4,6). Dies lässt sich vermutlich auf den vermehrten Einbezug lebensweltnaher Thematiken (z. B. TikTok) und der expliziteren Darstellung des möglichen Einsatzes verschiedener Methodiken und Thematiken im Schulalltag zurückführen.

> „Während ersten Sitzungen von Block 1 befürchtete ich, dass das Seminar überwiegend theoretisch wird. Aber dann kamen wir zu Block 2, und da hatten wir viele praktische Aufgaben: Drehbuch zu erstellen (die Vorlage für Drehbuch war sehr nützlich), Produktion kurze Erklärvideo (damit konnten wir uns orientieren auf welcher Art und Weise unser "großes" Video besser zu machen) […]“ (8_SoSe_2021).

Leicht positiver bewerteten die Studierenden das Item des Anknüpfens an das Vorwissen (mw = 3,4).

Unverändert positiv wurde die Material- und Technikbereitstellung von den Studierenden eingeschätzt. Aus den Freitextantworten wurde deutlich, dass insbesondere die „verschiedenste Darstellungen […] (Text, Sprachnachricht, Video)“ (5_SoSe_2021) sowie die „(ü)bersichtliche(n) und klar verständliche(n) Aufgabenstellungen [und der] vielseitige Medieneinsatz“ (14_SoSe_2021) als hilfreich eingeschätzt wurden.

Die größte Verbesserung hinsichtlich der studentischen Einschätzungen war im Kontext der eingesetzten Lernformate und -werkzeuge und der damit verbundenen

Kommunikation innerhalb des Seminars zu finden. Die Zusammenarbeit untereinander wurde von den Studierenden als gelungen eingeschätzt (mw = 4). Die Kommunikation betreffend zeigte sich eine erhebliche Steigerung im Vergleich zu den vorherigen Seminardurchläufen. Insbesondere die Kommunikation mit anderen Veranstaltungsteilnehmenden wurde positiv hervorgehoben (mw = 3,53). Dies lässt sich vermutlich auf die über das Semester gleichbleibenden Gruppen (vgl. 3_SoSe_2021; vgl. 9_SoSe_2021) sowie die Möglichkeit der synchronen Kommunikation während der (asynchronen) Seminarsitzungen via Webex und der vermehrten Einforderung von schriftlichem Feedback in den Sitzungen zurückführen.

> „Das Konzept über das Forum gegenseitig Feedback zu geben gibt einem zeiteffizient einen Eindruck über den Lernfortschritt und Gedanken der Anderen. Dazu die Präsenzsitzungen, sowohl als Ort für Fragen, Diskussion, als auch als regelmäßiger Zeitslot, an dem man sich wöchentlich treffen kann und der einen am Ball hält" (14_SoSe_2021).

Gleichzeitig wurden in den Freitextantworten jedoch auch negative Aspekte bzgl. der Kommunikation benannt. Beispielsweise sei das „erzwungene Feedback geben" nicht immer einfach gewesen, da „[..] man nicht der/diejenige sein [möchte], die die anderen schlecht macht (auch wenn es teilweise angemessen ist)" (3_SoSe_2021). Im Kontext der Förderung digitaler Kompetenzen und der damit zusammenhängenden Ausbildung einer entsprechenden Netiquette zur Onlinekommunikation kann dieser Aspekt jedoch als förderlich hervorgehoben werden.

Die Auswertung der Outcome-Items in diesem Seminardurchlauf zeigt die positivste Bewertung im Vergleich zu den vorherigen Durchläufen. Hervorgehoben werden weiterhin die gegebenen Motivationsanlässe (mw = 4,33) sowie die Anregungen, sich aktiv an der Veranstaltung zu beteiligen (mw = 4,27). Die Freitextantworten spezifizierten, dass insbesondere der Ablaufplan und die Anleitungen zu einer transparenteren Zielformulierung und Lernstandskontrolle beitrugen (vgl. 7_SoSe_2021; vgl. 14_SoSe_2021; vgl. 6_SoSe_2021).

Im Durchschnitt schätzten die Studierenden ihren Wissenszuwachs als „stark gestiegen" ein (mw = 4,33). Auch das Interesse über die Thematik der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule ist gestiegen (mw = 3,93) und ist in Bezugnahme auf eine Sensibilisierung der Studierenden für eine eigene digitale Kompetenzgenese und für eine Einbettung ebendieser in die zukünftige Lehrtätigkeit als positiv hervorzuheben.

> „Der Lernzuwachs war sehr groß, weil es eben auch ein sehr wichtiges Thema ist, mit dem sich Studierende in Zukunft immer mehr befassen sollten. [...] Ich kann die Veranstaltung voll weiterempfehlen und würde sie sogar zu einer Pflichtveranstaltung für Lehramtsstudierende machen" (4_SoSe_2021).

Teil II – spezifische Lernformate und -werkzeuge

Modul – (Selbst-)Lernmodul in Lernmanagementsystemen (ILIAS)

Die Studierenden waren mit der Lernplattform im Vergleich zu den vorherigen Evaluationen am meisten zufrieden (mw = 3,33). Erneut wurde das Item der Ver-

ständlichkeit am positivsten (mw = 4,27) und das Item der Benutzerfreundlichkeit am negativsten (mw = 3,67) eingeschätzt. Die gegebenen Freitextaussagen ließen in diesem Evaluationsdurchgang jedoch keine weitere Spezifizierung der Bewertung des ILIAS-Moduls zu. Es ist davon auszugehen, dass insbesondere die Bewertung der Benutzerfreundlichkeit von dem fehlenden Überblick auf der Makroebene von ILIAS zurückzuführen ist. Einzelne Studierende kritisierten ferner die Aufbereitung des Lernmoduls als „[…] zu unübersichtlich, zu verschachtelt und zu viele verschiedene Ordner uä“ (10_SoSe_2021).

Die in den vorherigen Seminardurchläufen als oft negative Determinante aufgeführte Gruppenarbeit wurde in diesem Durchgang nicht thematisiert, sondern eher als positiv hervorgehoben (vgl. 3_SoSe_2021; vgl. 7_SoSe_2021; vgl. 9_SoSe_2021). Das Bestehen von „konstante[n] Arbeitsgruppe[n] übers ganze Semester“ (3_SoSe_2021) hatte demnach positive Auswirkung auf die Gruppendynamik und auf die Lern- und Arbeitsprozesse im Seminardurchlauf.

Auffällig bei den Items zu Seminarinhalten, Lernzielen und zur Nutzung des Selbstlernmoduls war eine ambivalente Bewertung, die durch hohe Standardabweichungen sichtbar wurde. Alle Items hatten eine Standardabweichung von über 2,0, wiesen jedoch eine bessere Bewertung als im vorherigen Durchgang auf.

Die Auswertung zeigt, dass die Items der Unterstützung des „Selbstlernmoduls zum Verständnis für die jeweiligen Sitzungsinhalte“ (mw = 3,73), die „Transparenz der Lern- und Kompetenzziele“ (mw = 3,2) sowie die „selbständige Bearbeitung“ der Aufgaben (mw = 3,8) grundsätzlich positiv eingeschätzt wurden. Durch die gegebenen Freitextantworten wurde deutlich, dass dies vor allem an dem wöchentlichen Upload der Dokumente zur Aufgabenbearbeitung lag (vgl. 3_SoSe_2021), welche in Kombination mit dem kommunizierten Ablaufplan als „guter Leitfaden durch die Veranstaltung“ (7_SoSe_2021) wahrgenommen wurde. Die drei schlechter bewerteten Items waren wie in den vorangegangenen Durchläufen zu vernachlässigen, da diese nicht von der Seminarleitung intendiert wurden. Das Item der Nutzung nach Beendigung des Seminars soll im Hinblick auf die Nachhaltigkeit des Seminarkonzeptes weitergedacht und ggfls. in einem anderen Format zur Verfügung gestellt werden.

Modul – Lernvideos

Die Studierenden schätzten auch in diesem Durchlauf die Videoumsetzung als machbar ein (mw = 3,4). Ebenfalls zeigte sich hinsichtlich der Bewertung der Produktionsphase eine positive Bewertung der einzelnen Items.

Die Items zu den Inhalten und Rahmenbedingungen wurden im Vergleich zu den vorherigen Durchläufen insgesamt am positivsten eingeschätzt (alle Items über mw = 4,07). Am besten schneidet das Item zur „aktiven Auseinandersetzung mit den Inhalten während der eigenständigen Videoerstellung“ ab (mw = 4,67). Das Item „Spaß am Lernen“ wurde auch wie in den Durchläufen zuvor in den Freitextantworten positiv hervorgehoben (vgl. 7_SoSe_2021; vgl. 3_SoSe_2021). Eng damit gekoppelt war die Erhöhung der Lernmotivation, die vor allem auf dem „eigene[n] Ausprobieren der technischen Möglichkeiten“ (3_SoSe_2021) und „dem Lernfortschritt durch Selbstma-

chen“ (7_SoSe_2021) beruhte. Deutlich wurde ebenfalls, dass die Bereitstellung der Hilfsmittel zur Videoproduktion zufriedenstellend war, wobei die Verlängerung der Produktionsphase um eine Woche keine große Auswirkung auf die Bewertung ebendieses Items hatte.

Innerhalb der Freitextantworten hoben die Studierenden weiterhin wie in den vergangenen Durchläufen die „freie Gestaltungsmöglichkeiten des Videos“ (7_SoSe_2021), die „freie Wählbarkeit der Thematik“ (vgl. 9_SoSe_2021) sowie die „freie zeitliche Einteilung“ (vgl. ebd.) positiv hervor. Die Videoproduktionsphase negativ betreffend wurde ebenfalls die Freiheit bei der Themenwahl genannt, da Studierende sich zu Beginn „überschätzt“ haben und „etwas kleiner hätten anfangen sollen“ (4_SoSe_2021), denn so wurde „der Aufwand bei einem schwierigen Thema falsch eingeschätzt“, was „[...] leider viel Zeit und Nerven für ein eher schwaches Ergebnis gekostet [hat]“ (6_SoSe_2021).

Insgesamt waren die Studierenden mit den erstellten Videos zufrieden (mw = 3,13) und gaben an, eine Sensibilisierung für die Thematik im Handlungsfeld Schule erfahren zu haben, denn sie schätzten die Videoproduktion „auch für die berufliche Zukunft [als] sinnvoll“ (15_SoSe_2021) ein.

Ergebnisdarstellung der Analyse und Auswertung der Portfolioeinzelleistungen (Aufgabe 1) zur qualitativen Vertiefung und Spezifizierung der Seminarevaluation

Im Folgenden erfolgt erneut die Darstellung der Ergebnisse des Abgleichs der Seminarintentionen der einzelnen Sitzungen mit den gegebenen Aussagen der Studierenden, um so Änderungsbedarfe festzustellen und mögliche Gelingensbedingungen zu spezifizieren.

Sitzung 1 – „Was machen wir eigentlich hier? “ – Eine Einführung

Neben dem organisatorischen Anteil wurde der (selbst-)reflexive Anteil (u. a. das Verfassen des Steckbriefs) und der damit zusammenhängende Erfahrungsaustausch im Plenum der Seminarsitzung hervorgehoben (vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 13, S. 20; A_Vla_Ki_He, S. 10, vgl. Ri_Mi, S. 10; vgl. A_Vla_Ki_He, S. 10, S. 15). Weiterhin gaben die Studierenden an, für die Verbreitung von Fehlinformationen und nicht abgesichertem Wissen über Videos sensibilisiert worden zu sein (vgl. A_Ko, S. 10; vgl. A_Bl, S. 14) und reflektierten gleichzeitig ihr eigenes Nutzungsverhalten sowie Auswirkungen auf ihre zukünftige Lehrtätigkeit (vgl. Mue, S. 15; vgl. A_Bl, S. 14; vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 27).

Sitzung 2 – Bildungspolitische und ordnungsrechtliche Grundlagen

Generell zeigten die Studierendenaussagen, dass wenig Vorwissen zu bildungspolitischen Vorgaben vor Durchlaufen der Sitzung vorhanden war (vgl. A_Aß, S. 10; vgl. Ru_Ba_Li, S. 27). Vor allem in dieser Sitzung gaben die Studierenden an, dass durch das Kennenlernen der einzelnen Vorgaben ein Bewusstsein für die aktuelle und zukünftige Bedeutsamkeit von Digitalisierung im Handlungsfeld Schule hervorgerufen und diese mit eigenen Erfahrungen im Schulalltag verglichen wurde (vgl. A_Wo, S. 4; vgl. A_Vla_Ki_He, S. 15; vgl. A_Ri_Mi, S. 10; vgl. A_Aß, S. 10). Die Ergebnissicherung

in Form einer Sprachnachricht wurde als passend eingeschätzt, wobei die Schwierigkeit herausgestellt wurde, eine bewusste und strukturierte Aufnahme zu tätigen, da diese sonst „en passant" im Alltag geschieht (vgl. A_Vla_Ki_He, S. 10; vgl. A_Ko, S. 10; vgl. A_Ri_Mi, S. 10; vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 20). Aus diesem Grund wiesen die Studierenden dieser Ergebnissicherung eine hohe Anwendbarkeit in der späteren Lehrtätigkeit zu:

„Die Sprachnachricht war aus meiner Sicht ein gutes Format für die Ergebnissicherung, da wir sie aus Schülerperspektive formuliert haben und uns so gut in die Lage der Schüler*innen hineinversetzen konnten" (A_Ru_Ba_Li, S. 13).

Sitzung 3 – Einführung in die Medienpädagogik

Ebenfalls in dieser Sitzung wurde durch die Studierendenaussagen deutlich, dass wenig Vorwissen vor Durchlaufen der Sitzung vorherrschte (vgl. A_Mue, S. 15.; vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 20). Die Sitzung wurde als sehr reflexionsanregend beschrieben, da die Aufgabenstellungen dazu geführt haben, die „[...] bisherige Sicht auf das Thema Medienpädagogik noch einmal zu überdenken" (A_Ko, S. 11). Trotz der Einführung von Fallbeispielen wurde der Sitzung von einzelnen Studierenden ein zu theoretischer Kontext bescheinigt (vgl. A_Ri_Mi, S. 11). Hier sollte der Praxisbezug weiter erhöht werden, um so eine leichtere Verknüpfung zu eigenen Erfahrungen und Beispielen zu ermöglichen. Eine Sensibilisierung hat laut Studierenden ebenso in dem Bewusstwerden der Bedeutsamkeit der Medienpädagogik im Schullalltag sowie der Medienkompetenzgenese bei Lehrkräften stattgefunden (vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 13, S. 20; vgl. A_Vla_Ki_He, S. 10; vgl. A_Wo, S. 4).

Sitzung 4 – Was wollen „die" eigentlich von mir? – Digitale Kompetenz, informatische Kompetenz und Medienkompetenz

Für diese Sitzung war erneut eine hohe Übereinstimmung mit der Sitzungsintention und den gegebenen Studierendenaussagen zu finden. Die Sitzung 4 wurde nun als Ergänzung und Spezifizierung der Sitzung 3 gesehen, wodurch sich die Verschiebung der Sitzungstermine als sinnvoll erweist (vgl. A_Ri_Mi, S. 11; vgl. A_Vla_Ki_He, S. 10). Die Ergebnissicherung in Form eines Tweets wurde als herausfordernd, aber auch als innovativ und zeitgemäß eingeschätzt und bekommt eine hohe Anwendbarkeit in der späteren Lehrtätigkeit bescheinigt (vgl. A_Ko, S. 11).

Sitzung 5 – YouTube als Bildungsmedium – Die Erklärvideos

Erneut war eine große Übereinstimmung mit der Hauptintention zu verzeichnen, YouTube als Bildungsmedium kennenzulernen:

„Die Bedeutung von Youtube für den Bildungskontext war mir vor dem Seminar in dieser Form nicht bewusst. Daher bin ich froh, dass wir uns in dieser Sitzung eingehend mit diesem wichtigen Thema auseinandergesetzt haben" (A_Aß, S. 11).

Die Studierenden wurden sich darüber bewusst, dass YouTube von Lernenden genutzt wird, um Wissen zu generieren (vgl. A_Mue, S. 16; vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 21). Gleichzeitig reflektierten die Studierenden ihr eigenes Konsumverhalten auf der Vi-

deoplattform und lernten Einbindungsmöglichkeiten für ihre spätere Lehrtätigkeit kennen (vgl. A_Bl, S. 16). Die Differenzierung und Systematisierung von Videoformaten hatte dazu geführt, dass der alltägliche und unbewusste Konsum solcher Videos überdacht wurde und eine andere Perspektive eingenommen werden konnte (vgl. A_Ri_Mi, S. 11). Auch die Erarbeitung der Kriterien für gute Erklärvideos schärfte eine erweiterte Perspektive auf das Medium des Erklärvideos (vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 21, S. 28; vgl. A_Ri_Mi, S. 11; vgl. A_Ko, S. 11).

Sitzung 6, 7 und 8 – Spannungsfeld zwischen formalem und informellem Lernen + Einführung in die (Erklär-)Videoproduktion + Hilfestellungen Themen und Ideenfindung, Konzeption des Drehbuchs und der Videoproduktion

Im dritten Interventionsdurchlauf wurden die Sitzungen 6, 7 und 8 als eine thematische und organisatorische Einheit durchgeführt. Die sechste Sitzung wurde von den Studierenden als eine sinnvolle Ergänzung und Zusammenführung der bisherigen Informationen gesehen (vgl. A_Ri_Mi, S. 11). Die Unterschiede und Bedeutsamkeit des Spannungsfelds zwischen formalem und informellem Lernen und das Aufzeigen aktueller Tendenzen des Lernens mit sozialen Medien und über soziale Medien (z. B. TikTok) sind den Studierenden deutlich geworden (vgl. Ru_Ba_Li, S. 21). Darüber hinaus zeigte sich, dass die Studierenden durch die Einführung in die Videoproduktion neue Hard- und Software kennenglernt haben (vgl. A_Ko, S. 11) und durch die Erstellung des Kurzvideos ein erstes Kompetenzerleben im Kontext der Videoproduktion erfahren konnten (vgl. A_Bl, S. 16). Die Produktion eines Kurzvideos zur Ideenpräsentation für die größere Videoproduktion wurde von den Studierenden als sehr sinnvoll erachtet. Eine bedeutsame Erfahrung sammelten die Studierenden mit der ersten Grobkonzeption des Drehbuchs. So wurde ihnen „die Bedeutung eines gut geplanten und strukturierten Ablaufplans/Drehbuchs […] deutlich […]“ (A_Mue, S. 16).

Sitzung 9 – Vorstellung des Drehbuchs und Start der Produktion

Durch die breite Varianz von produzierten Erklärvideos und deren Präsentation in der synchronen Seminarsitzung lernten die Studierenden unterschiedliche Formate kennen und konnten untereinander mögliche Fehlerquellen kommunizieren. „Aus der Vorstellung meines vorläufigen Erklärvideos ergab sich für mich durch die verschiedenen Rückmeldungen großes Verbesserungspotential“ (vgl. A_Mue, S. 16). So wurde den Studierenden bewusst, dass „nicht jedes Programm (…) für jede Erklärvideoproduktion verwendet werden (kann)“ (A_Ru_Ba_Li, S. 21) und dass die einzelnen Produktionsphasen unterschiedliche zeitliche Kapazitäten einfordern, die vorher anders erwartet wurden (z. B. Postproduktion) (vgl. A_Mue, S. 16). Eine weitere wichtige Erkenntnis aus dieser und den vorherigen Sitzungen gewannen die Studierenden durch die Konzeption des Drehbuchs, welche eine große Bedeutung im Vorfeld der Videoproduktion zugeschrieben bekommt (vgl. A_Aß, S. 12). Das Drehbuch begleitete die Videoproduktion den kompletten Produktionsprozess entlang und wurde „[…] in einem ständigen Konsens weiterentwickelt […]“ und angepasst (vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 21). Dabei ist die zeitliche Einteilung schwer abzuschätzen gewesen (vgl. ebd.). Eine

mögliche Grobvorgabe zeitlicher Produktionseinheiten könnte hier sinnvoll sein und sollte erprobt und evaluiert werden.

Sitzung 10 – „Darf er das?!" Datenschutz und Urheberrecht

Im dritten Interventionsdurchlauf wurde dieser Sitzung erneut eine hohe Bedeutsamkeit und Relevanz zugeschrieben (vgl. u. a. A_Vla_Ki_He, S. 16). Insgesamt zeigte sich, dass wenig Vorwissen im Bereich von Datenschutz und Urheberrecht bei den Studierenden vorhanden war. Dies wurde in Aussagen wie „[...] da ich mich auch öfters mal gefragt habe, ob ich digitale Dinge einfach so kopieren darf oder neu interpretieren kann" (A_Ko, S. 11), oder „(d)urch Vereinsarbeit und ähnliches habe ich Datenschutzrichtlinien kennengelernt, dass aber das Urheberrecht genauso wichtig ist, war mir nicht bewusst" (A_Ru_Ba_Li, S. 21) deutlich. Die Einführung in CC-Lizenzen und das Aufzeigen von möglichen Strategien zum Auffinden von urheberrechtsfreiem Fremdmaterial wurde von den Studierenden positiv hervorgehoben (vgl. A_Ko, S. 11; vgl. A_Bl, S. 16; vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 21). Insbesondere im Kontext der aktiven Medienarbeit schätzten die Studierenden die Sensibilisierung für die Urheberrechtsthematik wert (vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 21, S. 29).

Sitzung 11 – „Ich kann...?" – Selbstreflexion

Für die Mehrheit der Studierenden war eine bewusste Auseinandersetzung mit der Thematik der Selbstreflexion neu. Zu erfahren, wie man reflektiert, „was man aus einem Kurs mitgenommen hat" (A_Aß, S. 12), wie man zu dieser Erkenntnis gelangt und welche Strategien angewendet werden können, hoben die Studierenden als bedeutsam hervor (vgl. A_Mue, S. 17; vgl. A_Bl, S. 16; vgl. A_Vla_Ki_He, S. 11). Ferner stellten sie einen direkten Bezug zur späteren Lehrtätigkeit her und dies ist bezugnehmend auf die zukünftige Entwicklung des Selbst wünschenswert (vgl. A_Bl, S. 16; vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 22, S. 29). Auch gaben die Studierenden an, einen Kompetenzzuwachs festgestellt zu haben, da ein Vergleich mit zuvor getätigten Reflexionen gezogen werden konnte. „Ich erkannte dort eine klare Veränderung im Vergleich zur Selbstreflexion vom dritten Seminartag" (A_Vla_Ki_He, S. 16). Die Intention der Seminarleitung, die Selbstreflexion als thematischen Gegenstand des Seminars zu verorten, um die spätere Prüfungsleistung zu erleichtern, wurde demnach erkannt und wertgeschätzt (vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 22).

Sitzung 12 und 13 – „Zeigen Sie mal her!" - Die Erklärvideopräsentation Teil I und II

Die Studierenden hoben vor allem die konstruktive Kritik nach der Erklärvideopräsentation im Plenum hervor, die sich auch nachhaltig positiv in zukünftigen ähnlichen Projekten niederschlagen wird (vgl. A_Mue, S. 17). Zusätzlich wurde das Sichten der anderen Erklärvideos und die Rückmeldungen dazu als inspirierend (vgl. A_Mue, S. 17, vgl. A_Bl, S. 17) und hilfreich zur Einschätzung der eigenen Leistung im Vergleich beschrieben (vgl. A_Bl, S. 17; vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 15; vgl. A_Vla_Ki_He, S. 11). Der Erklärvideopräsentation wurde ebenfalls eine hohe Anwendbarkeit in der späteren Unterrichtspraxis bescheinigt.

„Ich bin selbst sehr stolz auf unser Ergebnis und nehme daher mit, dass aufgabenbasiertes Unterrichten eben nicht nur reines Wissen vermitteln bedeutet, sondern durch das Erstellen eines Produktes hat man einen viel größeren Bezug und Erinnerungswert“ (A_Ru_Ba_Li, S. 29).

Sitzung 14 – Evaluation des Seminars und Posttest

Die Durchführung der Seminarevaluation und das Ausfüllen des Posttests wurden als sinnvoll eingeschätzt, wobei die Sitzung zur Selbstreflexion stark daran gekoppelt wurde. So konnten individuelle Fortschritte im Umgang mit digitalen Medien erkannt werden, aber Studierende merkten auch kritisch an, „[...] noch weit von der Meisterung dieses Fachgebiets entfernt [..]“ (A_Mue, S. 17) zu sein.

Das Forschungsdesign wurde ebenfalls durch das Durchleben des Pre-Posttest-Designs verstanden und als „wichtig für die Weiterentwicklung der Bildung“ (A_Ru_Ba_Li, S. 22) gesehen. Einige Studierende haben einen Einblick in die persönliche Auswertung des Pre-Posttests gewünscht (vgl. Ru_Ba_Li, S. 15). Dies kann für zukünftige Durchführungen in Erwägung gezogen werden, um eine individuelle Entwicklung sichtbar und transparent(-er) zu gestalten.

4.5.3.2 Förderung der digitalen Kompetenz

Für die folgende Auswertung des KI 4.0, zur Sichtbarmachung einer möglichen subjektiven Förderung der digitalen Kompetenz bei den Studierenden, gilt zu beachten, dass am Pretest 17 und am Posttest 15 Personen teilgenommen haben. Auch hier können die Gründe wie in den vergangenen Durchläufen aus datenschutzrechtlicher Konzipierung der Befragung nicht mehr vollständig nachvollzogen werden. Ein Student hat nicht mehr aktiv am Seminar und vermutlich ein/e weitere/r Studierende/r nicht am Posttest teilgenommen. Bei Betrachtung der digitalen Kompetenz insgesamt zeigte sich eine Verbesserung im Hinblick auf eine höhere Ausprägung sowie im Wegfall der geringen Ausprägungsstufe (Abb. 29).

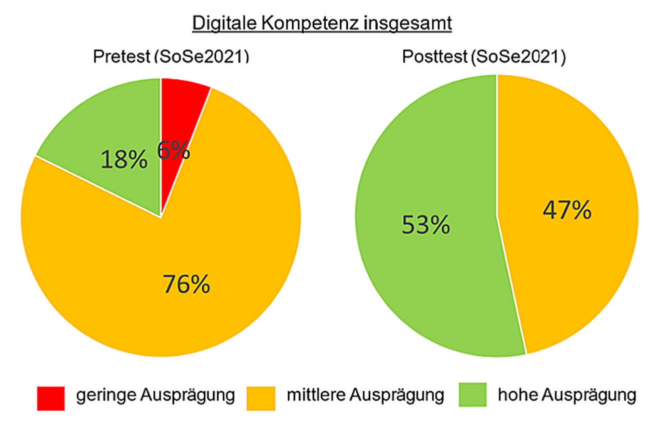


Abbildung 29: Vergleich der digitalen Kompetenz insgesamt (Pre- und Posttest SoSe2021)

Wiesen vor dem Durchlaufen des Seminars 6 % der Studierenden eine geringe Ausprägung, 76 % eine mittlere Ausprägung und 18 % eine hohe Ausprägung der digitalen Kompetenz auf, so verlagerte sich diese Einschätzung im Posttest hin zu einer mittleren (47 %) und hohen (53 %) Ausprägung.

Im Folgenden werden die Ausprägungsgrade der KMK-Kompetenzbereiche vor und nach dem Durchlaufen des Seminars dargestellt (Abb. 30/Abb. 31).

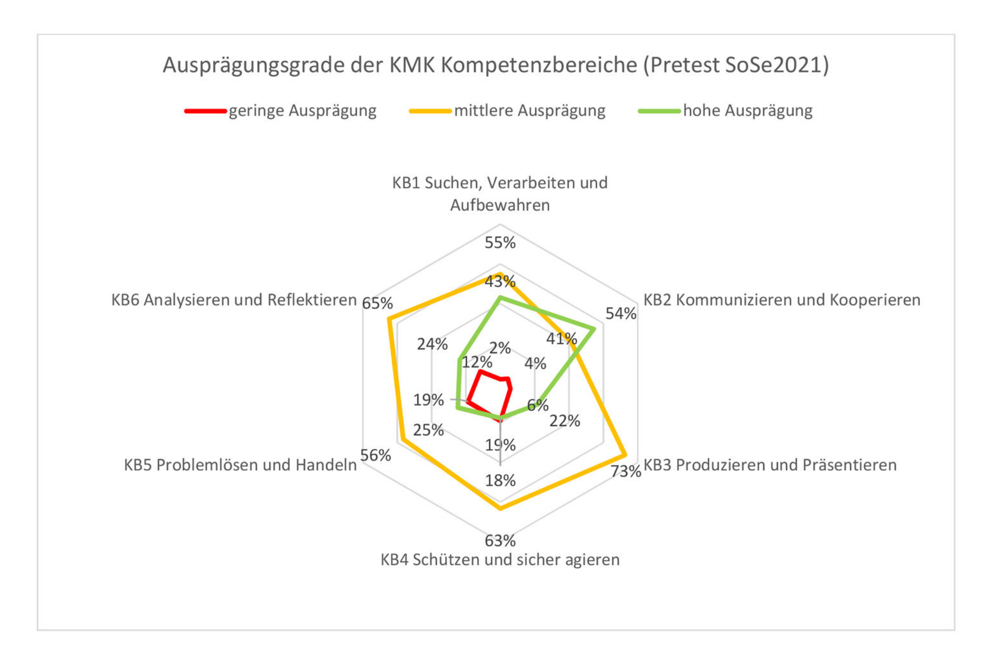


Abbildung 30: Ausprägungsgrade der KMK-Kompetenzbereiche (Pretest SoSe2021)

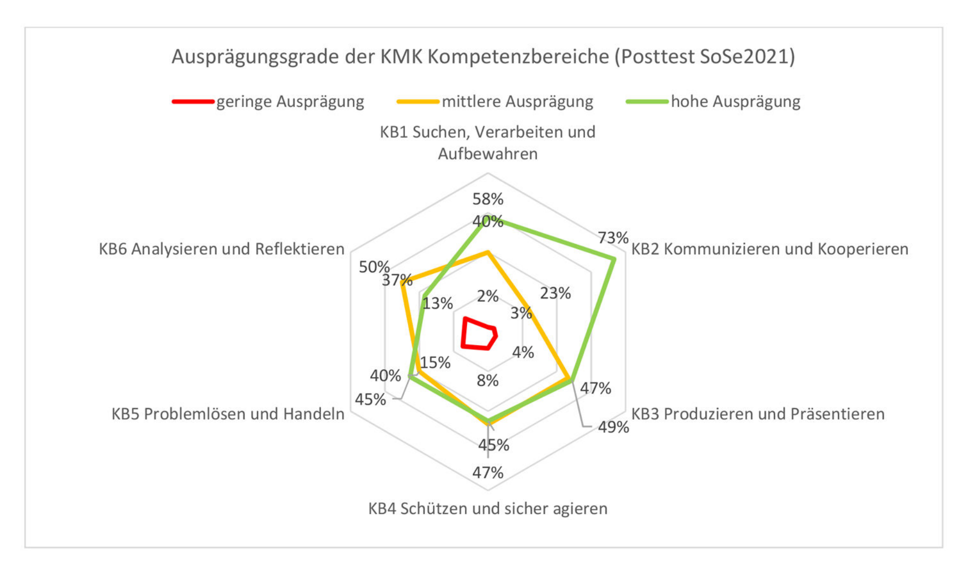


Abbildung 31: Ausprägungsgrade der KMK-Kompetenzbereiche (Posttest SoSe2021)

Beim Vergleich beider Abbildungen wird deutlich, dass im Posttest im Vergleich zum Pretest eine hohe Ausprägung über alle Kompetenzbereiche außer den Kompetenzbereichen 4 und 6 dominierte. Im Pretest zeigte sich, dass eine mittlere Ausprägung in allen Kompetenzbereichen außer dem KB 2 überwog. Aus dem Abbildungsvergleich geht weiterhin hervor, dass sich der prozentuale Anteil der geringen Ausprägung des KB 4 stark reduziert hat (um 11 %, von 19 % auf 8 %). Tabelle 18 enthält eine prozentuale Spezifizierung der Erhöhung des Ausprägungsgrades sowie der Reduzierung einzelner Ausprägungsgrade der Kompetenzbereiche.

Tabelle 18: Darstellung der Ausprägungsgrade der KMK-Kompetenzbereiche (SoSe2021)

	KB 1		KB 2		KB 3		KB 4		KB 5		KB 6	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
geringe Ausprägung	2 %	2 %	4 %	3 %	6 %	4 %	19 %	8 %	19 %	15 %	12 %	13 %
mittlere Ausprägung	55 %	40 %	41 %	23 %	73 %	47 %	63 %	47 %	56 %	40 %	65 %	50 %
hohe Ausprägung	43 %	58 %	54 %	73 %	22 %	49 %	18 %	45 %	25 %	45 %	24 %	37 %

Die tabellarisch-prozentuale Spezifizierung der Befunde zeigt, dass in allen Kompetenzbereichen (außer KB 4 und KB 6) eine Verlagerung der prozentualen Verteilung in die nächsthöhere Ausprägungsstufe erfolgte. Hervorzuheben sind hierbei KB 2, KB 3, KB 4 und KB 5, bei denen eine sehr starke prozentuale Verlagerung von der mittleren in die hohe Ausprägung festzustellen ist. Gaben im Pretest 54 % der Studierenden an,

eine hohe Ausprägung des KB 2 aufzuweisen, sind es im Posttest bereits 73 % (Steigerung/Verlagerung um 19 %). Die Besonderheit in diesem Interventionsdurchlauf ist jedoch die Tatsache, dass die hohe Ausprägungsstufe bereits im Pretest im KB 2 dominierte. Die zunächst wenig hohe Ausprägungsstufe beim KB 4 erfuhr eine große Steigerung um 27 %, auf 45 % im Posttest bei gleichzeitiger starker Reduzierung der geringen Ausprägung um 11 %. Die prozentualen Anteile der geringen Ausprägungsstufe in dem KB 1 bis zum KB 4 veränderten sich kaum.

Im Folgenden wird die Ausprägung der einzelnen Kompetenzbereiche beispielhaft auf der Ebene einzelner KMK-Subkategorien dargestellt.

KMK-Codierung: Kompetenzbereich 2 „Kommunizieren und Kooperieren“, Subkategorie 2.4.1 „Umgangsregeln kennen und einhalten (Netiquette)“, Item v_176

Die Auswertung des Items v_176 „Ich passe meine Kommunikation an die jeweilige digitale Umgebung und Adressaten an“ zeigt, dass sich die Studierenden über die (Aus-)Wirkungen der digitalen Interaktion bewusster geworden sind als sie es vor dem Durchlaufen des Seminars waren. Dies wird in der starken Erhöhung des prozentualen Anteils der Antwortmöglichkeit „trifft immer zu“ (von 29,40 % auf 46,70 %) bei gleichzeitiger Reduzierung der Antwortmöglichkeit „trifft selten zu“ (von 5,90 % auf 0,00 %) deutlich.

KMK-Codierung: Kompetenzbereich 3 „Produzieren und Präsentieren“, Subkategorie 3.3.1 „Rechtliche Vorgaben beachten“, Item v_183

Die Auswertung des Items v_183 „Ich berücksichtige Urheber- und Nutzungsrechte bei eigenen und fremden Werken“ legt dar, dass alle Studierenden Grundkenntnisse im Kontext von Datenschutz und Urheberrechten vor dem Durchlaufen des Seminars aufwiesen („trifft nie zu“ 0,0 %). Bedeutsam an dieser Stelle ist die erneute Steigerung des prozentualen Anteils der Antwortmöglichkeiten „trifft immer zu“ (von 11,80 % auf 20,00 %) und „trifft oft zu“ (von 23,50 % auf 33,30 %), aber auch die Reduktion der Antwortmöglichkeit „trifft selten zu“ (17,60 % auf 6,7 %). Hier zeigt sich, dass die Studierenden nach Durchlaufen des Seminars für die Thematik sensibilisiert wurden und sich der Bedeutsamkeit im schulischen Kontext bewusst sind.

KMK-Codierung: Kompetenzbereich 5 „Problemlösen und Handeln“, Subkategorie 5.2.1 „Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen“, Item v_202

Die Auswertung des Items v_202 „Ich kann eine Vielzahl von digitalen Werkzeugen kreativ einsetzen“ zeigt, dass die Studierenden in der Befähigung, digitale Werkzeuge kreativ einzusetzen, gefördert wurden. Besonders deutlich wird dies in der starken Reduzierung der Antwortmöglichkeiten „trifft selten zu“ und „trifft gelegentlich zu“ (von je 23,50 % auf 13,30 %) bei gleichzeitigem starkem prozentualem Anstieg der Antwortmöglichkeit „trifft immer zu“ (von 0,00 % auf 20,00 %).

KMK-Codierung: Kompetenzbereich 6 „Analysieren und Reflektieren“, Subkategorie 6.2.2 „Medien in der digitalen Welt verstehen und reflektieren“, Item v_219

Die Auswertung des Items v_219 „Ich bin mir der Chancen und Risiken des Mediengebrauchs bewusst“ verdeutlicht, dass die Studierenden bereits vor Durchlaufen des Seminars ansatzweise eine Reflexionsfähigkeit im Hinblick auf die Chancen und Risiken des eigenen Mediengebrauchs aufwiesen („trifft nie zu“, 0,00 %). Allerdings gaben die Studierenden nach Durchlaufen des Seminars an, eine deutliche Sensibilisierung und Steigerung der Reflexionsfähigkeit erfahren zu haben, da die Antwortmöglichkeit „trifft oft zu“ eine Steigerung um 36,5 % erfährt. Die leichte Reduzierung der Antwortmöglichkeit „trifft immer zu“ lässt sich vermutlich auf das stärkere Bewusstsein und bestehende Vergleichsmöglichkeiten nach Durchlaufen des Seminars zurückführen, da nun eine tiefergehende Einschätzung möglich erscheint.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Studierenden nach dem Durchlaufen des Seminars eine höhere Ausprägung aller KMK-Kompetenzbereiche angeben als sie dies vor dem Durchlaufen taten. Wie in den vorangegangenen Auswertungsdurchgängen ist dies bis auf die Itemebene nachvollziehbar.

Ergebnisdarstellung der Analyse und Auswertung der Portfolioeinzelleistungen (Aufgabe 2) zur qualitativen Vertiefung und Spezifizierung der digitalen Kompetenzförderung im Hinblick auf die Eigenproduktion von Erklärvideos

Auch in diesem Auswertungsdurchgang wurde deutlich, dass sich die Mehrheit der gegebenen Studierendenaussagen dem KB 3 „Produzieren und Präsentieren“ zuordnen lassen. Hierin insbesondere der Kategorie „3.1 Entwickeln und Produzieren“ mit deren beiden Subkategorien (z. B. vgl. A_Ko, S. 13 f.; vgl. A_Ru_Ba_Li. S. 15; vgl. A_Vla_Ki_He, S. 11 f.; vgl. A_Wo, S. 4). Dies liegt vor allem in den offensichtlichen Synergien der aktiven Medienarbeit mit dem KB 3. Aus den Studierendenaussagen ließ sich ferner die bereits in der Auswertung der Aufgabe 1 ersichtliche hohe Bedeutungszuweisung der Thematik von „Datenschutz und Urheberrecht“ (Kategorie „3.3 Rechtliche Vorgaben beachten“) ableiten. Durch die Sensibilisierung innerhalb des Seminars haben die Studierenden während der Produktionsphase die Bedeutung von Urheberrecht und geistigem Eigentum (Subkategorie 3.3.1) identifiziert und berücksichtigt (Subkategorie 3.3.2) (z. B. vgl. A_Ko, S. 12; vgl. A_Vla_Ki_He, S. 17).

Die Kombination aus der Videoproduktion in Gruppen mit der Online-Durchführung des Seminars führte laut den Studierenden zu einer Förderung des KB 2 „Kommunizieren und Kooperieren“. Die Onlinekommunikation, das gemeinsame Erstellen und Teilen von Materialien sowie Einzelarbeiten förderten alle Kategorien mit nahezu allen Subkategorien in gleichem Maße (z. B. vgl. A_Aß, S. 12; vgl. A_Ko, S. 12; vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 15; vgl. A_Vla_Ki_He, S. 11, S. 21).

Weitere Synergien ergaben sich zwischen der Videoproduktion und dem KB 5 „Problemlösen und Handeln“. Während der Videoproduktion aufgetretene technische Probleme wurden von den Studierenden identifiziert (Subkategorie 5.1.2) und gelöst (Subkategorie 5.1.3). Die Studierenden wurden durch die Videoproduktion an vielerlei

Stellen in Problemsituationen geführt, die sie selbstständig lösen mussten und so angaben, eine Kompetenzsteigerung erfahren zu haben. Zur Lösung wurden oft Werkzeuge kreativ eingesetzt, sodass auch die Kategorie 5.2 „Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen“ durch die Videoproduktion gefördert wurde (z. B. vgl. A_Bl. S. 18; vgl. A_Mue, S. 19; vgl. A_Ri_Mi, S. 16). Durch Trial-and-Error-Versuche konnten neue Lösungswege gefunden und eigene Defizite analysiert und reflektiert werden (Subkategorie 5.3.1).

Aufgrund der neu gesammelten Erfahrungen mit Erklärvideos und deren möglichen Einbezug in formale Lehr-Lernkontexte analysierten und reflektierten die Studierenden Medien aus einer erweiterten Perspektive. Studierende gaben an, durch die Auseinandersetzung mit „[…] unterschiedlichen Erklärvideos und sonstigen digitalen Medien […]“ (A_Mue, S. 18) ein Bewusstsein für die breite Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten im schulischen Kontext erfahren zu haben und so Medien und deren Wirkung in der digitalen (schulischen) Welt besser verstehen und reflektieren zu können sowie deren Produktionsaufwand und spätere Wirkung besser einschätzen zu können (z. B. vgl. ebd.; vgl. A_Aß, S. 12; vgl. A_Ru_Ba_Li, S. 15; vgl. A_Vla_Ki_He, S. 16). Somit zeigte sich, dass durch die neuen Produktionserfahrungen der Erklärvideos und deren Rahmung durch verschiedene inhaltliche Sitzungen eine Förderung des KB 6 „Analysieren und Reflektieren“ und vor allem der Kategorie „6.1 Medien analysieren und bewerten“ von den Studierenden angegeben wurde.

4.5.4 Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen

Die Ergebnisse des dritten Interventionsdurchgangs zeigten erneut, dass die Studierenden ihre digitale Kompetenz in der Gesamtheit als gestiegen wahrnehmen. Im Folgenden wird dieser Erfolg des Aufbrechens des „digitalen Teufelskreises“ ausgeführt und mit den Intentionen und der Umsetzung der Seminarkonzeption verschränkt.

Die Auswertung des KI 4.0 zeigte, dass in der Gesamtheit eine erhebliche Steigerung der hohen Ausprägungsstufe erfolgte (von 18 % auf 53 %) bei gleichzeitiger Reduzierung der mittleren Ausprägungsstufe (von 76 % auf 47 %) sowie der geringen Ausprägungsstufe (von 6 % auf 0 %). Insbesondere letzterer Befund ist von besonderer Bedeutung, da es demnach gelungen ist, bei allen Studierenden einen Grundstock an digitalen Kompetenzen zu fördern und so eine Sensibilisierung für die Thematik der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule zu erzeugen.

Eine weitere Besonderheit des dritten Interventionsdurchlaufs ist dem KB 2 zuzuweisen. Dieser weist bereits im Pretest eine Dominanz der hohen Ausprägungsstufe auf (54 %). Dies ist vermutlich auf die coronabedingte Online-Durchführung aller Lehrveranstaltungen sowie die Notwendigkeit der Onlinekommunikation in formalen und informellen Kontexten zurückführen und zeigt hier eine grundlegende Möglichkeit einer Förderung des KB 2 auf.

Auf Kompetenzbereichsebene weist der KB 5 die höchste prozentuale Verlagerung in die nächsthöhere Ausprägungsstufe auf. So schätzten die Studierenden ihre Kompetenz in diesem Bereich als am meisten gestiegen ein. Die Auswertung der Auf-

gabe 2 der Portfolioeinzelleistungen zeigte, dass insbesondere die Videoproduktion und die darin aufgetauchten Probleme und Hürden sowie deren Bewältigung zu einer Förderung des KB 5 beigetragen haben. Gleichzeitig stellte der KB 5 im Posttest den KB mit der größten Ausprägung der geringen Ausprägungsstufe dar. Diese zwei Befunde stehen in Konkurrenz zueinander. Es lässt sich vermuten, dass die Arbeitsaufteilung der Videoproduktion in den Gruppen dazu führte, dass einzelne Studierende nicht an der Videoumsetzung, sondern nur in der Präkonzeption oder Postproduktion beteiligt waren und somit weniger Probleme während der Produktion bewältigen mussten und dadurch ein geringeres Kompetenzerleben erfahren konnten.

Die starke Verringerung der geringen Ausprägungsstufe des KB 4 (von 19 % auf 8 %) ist ebenfalls hervorzuheben. Dies ist insofern interessant, als dass eine explizite Behandlung von Thematiken des KB 4 nur beiläufig in die Seminarkonzeption eingearbeitet ist (z. B. Datenschutz, Nice-to-know-Aspekte), die Studierenden aber dennoch einen bedeutenden Kompetenzzuwachs angaben. Dies lässt sich vermutlich auf den im Pretest hohen prozentualen Anteil der geringen Ausprägungsstufe zurückführen, da durch die Behandlung o. g. Thematiken eine Sensibilisierung für Thematiken des KB 4 stattfinden konnte und so eine Verlagerung zum mittleren Ausprägungsgrad möglich war.

Die Seminarevaluation zeigte weiterhin auf, dass die Studierenden das durchgeführte Seminar mit einer schulischen Note von 1,6 bewerteten und somit eine Verbesserung zum zweiten Interventionsdurchlauf festzustellen ist.

Die in Tabelle 19 dargestellten Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen konnten aus den Befunden des SoSe2021 abgeleitet werden.

Tabelle 19: Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen (SoSe2021)

Abgeleitete Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen	
Inhaltliche Ebene	**Strukturelle Ebene**
Stärkere Verankerung und Thematisierung von informellen Bildungswelten (z. B. TikTok) führt zu einer größeren Sensibilisierung für die Lebenswelt von Jugendlichen	Eine Gruppenaufteilung zu Beginn der Lehrveranstaltung und eine bestehende Zusammenarbeit über das gesamte Semester hinweg ist sinnvoll
Aufzeigen von Verschränkungsmöglichkeiten von informellen und formalen Bildungswelten zur Inspiration für spätere berufliche Tätigkeit	Aufteilung der Aufgaben innerhalb der Videoproduktion in Dreiergruppen gelingt gut
Offenheit und Gestaltungsfreiheit bei den Videos erhöht Motivation	Aufteilung der Produktionsphase in zwei Teile ist gewinnbringend zur Sensibilisierung für die Bedeutsamkeit der Drehbuchkonzeption
Ermöglichung von Kreativität und Spaß ist förderlich für die digitale Kompetenzgenese	Möglichkeit der synchronen Kommunikation in asynchronen Anteilen als fakultatives Angebot bereitstellen

(Fortsetzung Tabelle 19)

Abgeleitete Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen	
Inhaltliche Ebene	**Strukturelle Ebene**
Hohe Bedeutungszuweisung und Kompetenzzuwachs im Kontext „Datenschutz und Urheberrecht“	Klare zeitliche Fristen fördern die Selbstorganisation und den Produktions- und Bearbeitungserfolg
Projektion auf das Handlungsfeld Schule zur Erhöhung der zukünftigen Verwertbarkeit der Seminarinhalte	Feedback und Rückmeldungen als Determinante führen zu Wertschätzung und Motivation der Studierenden
	Transparente Seminarstruktur fördert die Zufriedenheit und Selbstorganisation

5 Zusammenführung der Ergebnisse und Generalisierung

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen zu generieren, die eine niedrigschwellige Förderung digitaler Kompetenzen in formalen (Online-) Lehr-Lernszenarien bedingen. Hierfür wurde exemplarisch innerhalb der beruflichen Lehramtsausbildung an der Justus-Liebig-Universität Gießen ein Online-Interventionsseminar entwickelt, welches als Herzstück die Eigenproduktion von Erklärvideos aufweist und in drei Durchläufen erprobt, evaluiert und angepasst wurde.

Im Folgenden werden nun die zentrale Forschungsfrage sowie die Teilforschungsfragen beantwortet. Hierfür werden zunächst die Ergebnisse aus den drei Interventionsdurchläufen zusammengeführt, um so die Teilforschungsfragen b) bis d) zu beantworten. Darauffolgend werden die dargestellten Ergebnisse verdichtet und generalisiert. Die Ergebniszusammenführung strukturiert sich entlang der Ergebnisdarstellung des Kapitels 4. Die Abbildung 12 kann demnach als Orientierungshilfe für folgendes Kapitel dienen.

5.1 Ergebniszusammenführung der Interventionsdurchläufe

Die Durchführung der drei Interventionsdurchläufe in Form eines Online-Seminars mit dem Titel „Digitalisierung im Handlungsfeld Schule – Eigenproduktion von Erklärvideos“ fand im Zeitraum des SoSe2020 bis SoSe2021 statt. Curricular verortet wurde das Seminar im Modul 2 (SoSe2020 und SoSe2021) und Modul 3 (WiSe20/21) des Studienanteils der Arbeits-, Berufs- und Wirtschaftspädagogik innerhalb der BBB-Studiengänge an der JLU Gießen. In allen Interventionsdurchläufen unterschieden sich die technischen und sozialen Voraussetzungen nicht stark voneinander. Ziel des Interventionsseminars war es, den bestehenden „digitalen Teufelskreis“ aufzubrechen und die digitale Kompetenz angehender Lehrkräfte zu fördern und sie für die Thematik der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule zu sensibilisieren.

Die **Teilforschungsfrage a)** „Inwiefern besteht bereits eine curriculare Verankerung einer Genese von digitalen Kompetenzen in den BBB-Studiengängen?“ konnte bereits in Kapitel 2 beantwortet werden. Es wurde deutlich, dass keine explizite Verankerung der Förderung digitaler Kompetenzen in den Modulbeschreibungen des Studienanteils der Arbeits-, Berufs- und Wirtschaftspädagogik festzustellen ist. Implizit lassen sich einige Kompetenzbeschreibungen jedoch dem digitalen Kompetenzkonstrukt zuordnen. Eine explizite Aufnahme und curriculare Verankerung digitaler Kompetenzen ist wünschenswert und dringend angeraten.

Die **Teilforschungsfrage b)** „Kann die digitale Kompetenz beruflicher Lehramtsstudierender durch den Besuch eines einsemestrigen Online-Interventionsseminars in den BBB-Studiengängen gefördert werden?“ kann bejaht werden. Dies wird durch die Auswertung und den Vergleich der Pre- und Posttests der entsprechenden Interventionsdurchläufe im Hinblick auf die „digitale Kompetenz insgesamt“ deutlich.

Wies im Pretest aller Interventionsdurchläufe ein einstelliger Prozentanteil (5–6 %) einen geringen Ausprägungsgrad auf, so ist dieser Grad in den Posttests nicht mehr nachweisbar. Über alle Ausprägungsgrade hinweg hat eine prozentuale Verlagerung in den nächsthöheren Grad stattgefunden. In den Posttests des SoSe2020 und des SoSe2021 überwog der prozentuale Anteil der hohen Ausprägung, im WiSe20/21 verteilte sich der Ausprägungsgrad der digitalen Kompetenz zu gleichen Teilen zum mittleren und hohen Grad. Fokussiert man die einzelnen Kompetenzbereiche und vergleicht die Befunde aus allen drei Interventionsdurchläufen, so lassen sich folgende Gemeinsamkeiten und Unterschiede spezifizieren:

Der höchste prozentuale Anteil der geringsten Ausprägungsstufe war über alle drei Interventionsdurchläufe in den Pretests sowie in den Posttests sowohl im KB 5 als auch im KB 6 zu finden. Dies zeigt, dass die Kompetenzbereiche „Problemlösen und Handeln“ und „Analysieren und Reflektieren“ in Bezugnahme auf das Seminarkonzept weiter stärker fokussiert und thematisiert werden sollten. Es zeigte sich gleichzeitig, dass der KB 5 und der KB 6 im zweiten Interventionsdurchlauf diejenigen waren, in denen die stärkste Reduzierung des geringen Ausprägungsgrades stattgefunden hat (KB 5 von 26 % auf 12 % und KB 6 von 21 % auf 10 %). Neben der Relevanz, einen hohen Ausprägungsgrad der digitalen Kompetenz zu erzielen, ist es gleichwohl bedeutsamer, den geringen Ausprägungsgrad zu reduzieren. Denn so werden die nicht-digital-affinen Studierenden besonders angesprochen und ein höherer Erfolg kann erzielt werden, den digitalen Teufelskreis aufzubrechen. Betrachtet man daher die größte Reduzierung der geringen Ausprägungsstufe der beiden anderen Interventionsdurchläufe, so war diese im ersten Durchlauf ebenfalls im KB 6 (von 17 % auf 6 %) und im zweiten Durchlauf im KB 4 (von 19 % zu 8 %) zu vermerken. Mit dem Hervorheben der Bedeutsamkeit der Reduzierung des geringen Ausprägungsgrades limitiert der Befund, dass der höchste prozentuale Anteil des KB 6 in allen drei Interventionsdurchläufen im Posttest lediglich in dem mittleren Ausprägungsgrad zu finden war, nicht die Wirksamkeit des Seminarkonzepts, sondern zeigt auf, dass das Seminarkonzept eine effiziente Reduktion des geringen Ausprägungsgrads ermöglichte.

Grundsätzlich und langfristig gesehen sollte es Ziel sein, in allen Kompetenzbereichen eine hohe Ausprägungsstufe zu erzielen. Vergleicht man die Befunde aus den Auswertungen der Posttests aller drei Interventionsdurchläufe, so zeigt sich, dass der KB 1 und der KB 2 den größten prozentualen Anteil des hohen Ausprägungsgrades aufwiesen (KB 1 im ersten und zweiten Interventionsdurchlauf, KB 2 im dritten). So gaben beispielsweise im Posttest des ersten Interventionsdurchlaufes 80 % der Teilnehmenden an, einen hohen Ausprägungsgrad des KB 1 zu besitzen und 72 % einen hohen Ausprägungsgrad des KB 2. Dass der KB 2 im dritten Interventionsdurchlauf den höchsten prozentualen Anteil im hohen Ausprägungsgrad aufwies,

lässt sich vermutlich neben dem Durchlaufen des Interventionsseminars auf die drei vorangegangenen Online-Semester und die damit verbundene Übung und Expertise im Kompetenzbereich „Kommunizieren und Kooperieren“ zurückführen. Die Auswirkungen der reinen Online-Lehre über drei Semester hinweg zeigen sich ebenfalls in der Ausprägung anderer Kompetenzbereiche. So schätzten sich die Studierenden im dritten Interventionsdurchlauf im Pretest in KB 1, KB 2 und KB 3 besser ein als in den beiden anderen Durchläufen. Der KB 3 wies im Pretest des dritten Interventionsdurchlaufs den niedrigsten prozentualen Anteil der geringen Ausprägungsstufe auf (6 % im dritten Durchlauf, 16 % im zweiten und 11 % im ersten).

Unter Einbezug des möglichen Einflusses der Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Förderung der digitalen Kompetenz der angehenden Lehrkräfte ist es interessant, festzustellen, dass keine großen Unterschiede in der Selbsteinschätzung der Studierenden in den Pretests der drei Interventionsdurchläufe zu finden waren. Grundsätzlich hätte angenommen werden können, dass aufgrund des stattgefundenen „Digitalisierungsschubs“ und der damit „erzwungenen“ Digitalisierung die Selbsteinschätzung der digitalen Kompetenz der Probanden und Probandinnen im Pretest des WiSe20/21 und SoSe2021 auf eine höhere digitale Kompetenz insgesamt als zu Beginn der Pandemie im SoSe2020 verweist.Ursache könnte die fehlende Wahrnehmung möglicher Kompetenzzuwachse im Laufe der Corona-Pandemie sein, die im Vergleich zu der expliziten Kompetenzförderung pädagogisch nicht gerahmt wurden. Für die Identifizierung weiterer Gründe sind weiterführende qualitative Studien erforderlich.

Insgesamt legt die Auswertung der Selbsteinschätzung der Studierenden im Hinblick auf ihre digitale Kompetenz nahe, dass das Interventionsseminar eine hohe Wirksamkeit im Hinblick auf die Förderung der digitalen Kompetenz angehender beruflicher Lehrkräfte besitzt. Dies wird in allen Kompetenzbereichen durch die Verlagerung der prozentualen Anteile in den nächsthöheren Ausprägungsgrad bzw. die Reduzierung geringer Ausprägungsgrade bei gleichzeitiger Erhöhung des hohen und/oder mittleren Ausprägungsgrades deutlich. Diese Verlagerung ist von Kompetenzbereichs- bis Subkategorienebene des KMK-Strategiepapiers, im Kontext des KI 4.0, sichtbar.

Zur Beantwortung der **Teilforschungsfrage c)** „Welchen Beitrag leisten die inhaltlichen Sitzungen und das didaktische Design zur möglichen Kompetenzförderung?“ werden folgend die Ergebnisse der quantitativen Auswertung des modularen Evaluationsbogens (Teil I + Teil II Modul Selbstlernmodul) sowie die qualitative Auswertung der Portfolioleistung (Aufgabe 1) aller drei Interventionsdurchläufe verglichen und miteinander verschränkt. Zusätzlich wird eine Verortung zu den KMK-Kompetenzbereichen realisiert. Die Beantwortung der Teilforschungsfrage orientiert sich an den Prinzipien des DBR-Ansatzes. Innerhalb der iterativen Entwicklungszyklen wurde die Konzeption der inhaltlichen Sitzungen sowie des didaktischen Designs weiterentwickelt. Die Weiterentwicklung basiert auf den Auswertungen der Instrumente, die sich durch Selbsteinschätzung und Selbstreflexion der Studierenden charakterisierten.

Die Auswertung der Evaluationsitems zu den inhaltlichen Sitzungen weist darauf hin, dass es insgesamt zu einem Wissenszuwachs, einer Sensibilisierung und zu einer bewussteren (Selbst-)Reflexion im Kontext der Digitalisierung gekommen ist.

Diesen Aspekten kann ein hoher Stellenwert in der Förderung digitaler Kompetenzen zugesprochen werden. Es ist von großer Wichtigkeit, dass angehende Lehrkräfte zunächst in Kontakt mit den relevanten Begrifflichkeiten wie z. B. Medienpädagogik, Medienkompetenz oder digitale Kompetenz kommen, um deren theoretische Konzepte, sprachliche Verwendung und Abgrenzung kennenzulernen und zu verstehen (Kap. 4). So kann ein bewussterer Umgang mit den zurzeit inflationär gebrauchten Begrifflichkeiten dazu genutzt werden, sich an den aktuellen fachlichen Diskussionen fundiert zu beteiligen. Die Evaluationen und Seminardurchführungen zeigten deutlich, dass vor Seminardurchlauf beim Sample Unsicherheiten in den Begriffsverwendungen und wenige Kenntnisse über die darin liegenden Konzepte und Modelle vorherrschend waren. Somit konnte bei den Seminarteilnehmenden bereits durch die bewusste Auseinandersetzung und Thematisierung der entsprechenden Begriffe und dahinterliegenden Modelle ein Wissenszuwachs und somit auch ein Teilaspekt einer Förderung digitaler Kompetenz erzielt werden. Durch die Bearbeitung praxisnaher Aufgaben und Fallbeispiele konnte eine Projektion auf die spätere Lehrtätigkeit erleichtert werden. Dies lässt sich auch auf weitere inhaltliche Aspekte beziehen.

So erfolgte durch die Behandlung des Spannungsfelds zwischen informellen und formalen Lernwelten ein Bewusstwerden über eine sich wandelnde Lehr- und Lernwelt unter besonderer Berücksichtigung audiovisueller Medien und entsprechender Plattformen (u. a. KB 6). Durch die Aufarbeitung bildungspolitischer und ordnungsrechtlicher Grundlagen wurde den angehenden Lehrkräften deutlich, dass Verpflichtungen bestehen, eine eigene digitale Kompetenzgenese anzuregen sowie eine Förderung ebendieser bei Lernenden zu ermöglichen.

Einen hohen Stellenwert bekam die Bearbeitung der Thematiken „Datenschutz“ und „Urheberrecht“ zugesprochen. Auch hier geben die Seminarteilnehmenden an, einen deutlichen Wissenszuwachs erzielt zu haben, wobei durch die Bearbeitung von Fallbeispielen der Transfer zur späteren Lehrtätigkeit ebenfalls erleichtert wurde (KB 4). So ist es wahrscheinlich, dass durch die Behandlung der oben genannten Thematiken nachhaltig Einfluss auf die spätere Lehrtätigkeit genommen werden konnte, was bzgl. einer Förderung digitaler Kompetenzen bei Lernenden wünschenswert ist.

Die Thematisierung der (Selbst-)Reflexion und die damit verbundene Ermöglichung der Eruierung des eigenen digitalen Kompetenzstandes waren weitere bedeutsame Aspekte, welche die inhaltlichen Sitzungen zur Kompetenzförderung beigetragen haben. Die explizite Thematisierung und Anleitung einer (Selbst-)Reflexion und die positive Bewertung des Sitzungstermins weisen auf einen erhöhten Bedarf an möglichen Anleitungen zur Selbstreflexion hin, um über das reine Nachdenken hinaus eigene Standpunkte eruieren und spezifizieren zu können. Im Rahmen der Implementierung der Digitalisierung ist insbesondere im Handlungsfeld Schule die Reflexion des eigenen Handelns und das Bewusstwerden der Notwendigkeit einer Förderung digitaler Kompetenzen zur Ermöglichung einer aktiven Teilhabe der Lernenden an einer digitalisierten Gesellschaft unabdingbar (u. a. KB 6).

Insgesamt kann festgehalten werden, dass durch die inhaltlichen Sitzungen ein deutlicher Lernzuwachs erfolgt ist, der aufgrund des wenigen Vorwissens hoch ausge-

fallen ist (in allen Interventionsdurchläufen > 3,8)[53]. Beeinflusst wurde dieser Lernzuwachs ebenfalls durch die als gut eingeschätzte passende Darstellung der Inhalte (>3,26) und die Verständlichkeit der Lernplattform (>4,1). Hervorzuheben ist hierbei, dass eine breite Varianz in den Darbietungsformen der Inhalte förderlich für (Lern-)Motivation war. Durch das Aufzeigen niedrigschwelliger Möglichkeiten und die Sensibilisierung für die Notwendigkeit einer Umgestaltung unterrichtlicher Strukturen konnte ebenfalls eine Interessenssteigerung bei den angehenden Lehrkräften erzielt werden (>3,5). Durch diesen Wissens- und Motivationszuwachs in Kombination mit der Bearbeitung von Fallbeispielen unter Einbezug lebensweltnaher und alltagsrelevanter Gegebenheiten und einer Perspektiverweiterung für neue (informelle) Lernwelten konnte die Fähigkeit der Anwendung und Projektion auf die spätere Lehrtätigkeit und somit eine höhere Verwertbarkeit gefördert werden (>4).

Das didaktische Design des entwickelten, erprobten und evaluierten Interventionsseminars kann ebenfalls als förderlich für eine digitale Kompetenzgenese angesehen werden. Darauf kann aus den Auswertungen der im Sinne des DBR-Ansatzes in den iterativen Entwicklungszyklen eingesetzten Instrumenten geschlossen werden.

Die positiven Bewertungen der organisatorischen Items (z. B. Zufriedenheit mit der Seminarleitung (>3,73), Passungsfähigkeit des Tempos, des Stoffumfangs und der Schwierigkeit (>3,0), Materialbereitstellung, Lernplattform) wiesen auf eine höhere Lernmotivation sowie auf eine konstruktive Diskussions- und Feedbackkultur hin (KB 2). Daraus wurde eine gute Basis für die Förderung digitaler Kompetenzen gelegt. Weiterhin war interessant, dass die höhere Zufriedenheit mit dem Seminarkonzept mit einer erhöhten Strukturvorgabe einherging. So kann der regelmäßige Upload der Aufgaben und (Lern-)Ziele in Form eines Dokuments als förderliche Determinante für die transparente Seminargestaltung und die (Selbst-)Reflexion der angehenden Lehrkräfte im Kontext der Digitalisierung verstanden werden.

Aufgrund der onlinebasierten Durchführung und der damit verbundenen Notwendigkeit der digitalen Kommunikation und Feedbackgabe entwickelten die angehenden Lehrkräfte Handlungsmuster und -strategien zur Interaktion und Zusammenarbeit, die einen großen Einfluss auf die Förderung der digitalen Kompetenz nahmen (insbesondere KB 2). Eine entsprechende Verhaltensart in der Onlinekommunikation konnte gemeinsam im Plenum diskutiert werden (Netiquette) (KB 2). Durch den Einbezug unterschiedlicher Objekte innerhalb der ILIAS-Lernplattform (z. B. Etherpad, Forum, Gruppe) konnte mit unterschiedlichen Werkzeugen gearbeitet und diese konnten für die eigenen Bedarfe angepasst werden (KB 2). Eng damit verbunden waren auch die erweiterten Erfahrungen der Seminarteilnehmenden im Bereich des Speicherns und Abrufens unterschiedlicher Dateiformate (KB 1). Bezugnehmend auf die Kommunikation zeigte sich, dass die über das Semester bestehenden Gruppen zur Bearbeitung von Aufgaben und der Durchführung der Videoproduktion am zielführendsten waren. Dies wurde durch die Bewertung der entsprechenden Items deutlich. Im ersten Interventionsdurchlauf (keine bestehenden Gruppen; Stu-

53 Diese Zahlen spezifizieren das Minimum der Bewertung der entsprechenden Items über die drei Interventionsdurchläufe hinweg.

dierende waren untereinander bekannt; Nutzung privater Kommunikationskanäle möglich) erfolgte eine gute Bewertung. Im zweiten Durchlauf (keine bestehenden Gruppen; Studierende waren sich aufgrund der Corona-Pandemie nicht bekannt) erfolgte eine negative Bewertung. Diese negative Bewertung basierte auf der erschwerten Zusammenarbeit hinsichtlich der Synchronisation des Arbeitstempos innerhalb der einzelnen, aber auch zwischen den jeweiligen Gruppen aufgrund asynchroner Seminarstrukturen. Die Intention der unbeständigen Gruppen zum Kennenlernen des Plenums war somit wenig förderlich für eine effektive Seminarstruktur. Im dritten Interventionsdurchlauf (bestehende Gruppen, Studierende waren sich aufgrund der Corona-Pandemie nicht bekannt; private Kommunikationskanäle konnten nutzbar gemacht werden und seminarinterne Möglichkeiten wurden angeboten) erfolgte die positivste Bewertung aus den drei Interventionsdurchläufen.

In den Erarbeitungsphasen innerhalb der jeweiligen Sitzungen war es ratsam, unterschiedliche Ergebnissicherung mit digitalen Tools einzufordern, um so ein niedrigschwelliges Kompetenzerleben zu ermöglichen und auch hier wiederum die Motivation zu steigern und aufrechtzuerhalten. Eng mit der Motivation gekoppelt war das Zulassen kreativer und innovativer Ideen, was ebenfalls als eine positive Determinante der Förderung digitaler Kompetenzen spezifiziert werden kann (KB 5). Ferner zeigte sich eine asynchrone Seminarstruktur und flexible Arbeitsweise als förderlich für eine digitale Kompetenzgenese. Dies resultierte vor allem in der stressfreieren und bewussteren Kommunikation und der Erhöhung der Selbstorganisation.

Die inhaltlichen Sitzungen und das didaktische Design hatten ebenfalls das Ziel, die Produktionsphase der Erklärvideos vor- und nachzubereiten sowie eine Rahmung zu bieten. Es hatte sich herausgestellt, dass die oben genannte Variation an Ergebnissicherungen zielführend sein kann, um eine Hinführung zu den Produktionstechniken der Videos zu realisieren (z. B. Aufnahme kurzer Video- oder Audiosequenzen). Als ebenfalls zielführend und für die Videoproduktion bedeutsamer Bestandteil des Seminars kann die gemeinsame Konzeption eines Kriterienkatalogs für gute Erklärvideos angesehen werden. Durch die Konzeption des Kriterienkatalogs wurden eine kritische Auseinandersetzung mit bestehenden Erklärvideos und so eine Eruierung von Qualitätskriterien ermöglicht. Auf diese Weise konnte die eigene Videoproduktion entlang der festgelegten Kriterien orientiert werden.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Weiterentwicklung des didaktischen Designs im Zuge der durch die Corona-Pandemie erzwungenen Umsetzung von den Studierenden positiv angenommen und bewertet wurde. Dies verdeutlichen insbesondere die Items, welche Kommunikation, Zusammenarbeit untereinander und Anwendungsbezug betrafen.

Um die **Teilforschungsfrage d)** „Welchen Beitrag leistet die Eigenproduktion von Erklärvideos zur möglichen Kompetenzförderung?“ beantworten zu können, werden im Folgenden die Ergebnisse der qualitativen Auswertung der Portfolioleistung (Aufgabe 2) sowie die Auswertung des Moduls Lernvideos des zweiten Teils des modularen Evaluationsbogens verglichen und miteinander verschränkt. Zusätzlich wird eine Verortung zu den KMK-Kompetenzbereichen realisiert.

Der Vergleich verdeutlicht, dass die Videoproduktion von den angehenden Lehrkräften grundsätzlich als „machbar“ eingeschätzt wurde und die Studierenden mit den produzierten Videos zufrieden waren. So kann der Videoproduktion als Bestandteil der Seminarkonzeption eine Niedrigschwelligkeit die Umsetzung und Einarbeitung betreffend zugeschrieben werden. Diese Aussage wird durch die Tatsache unterstützt, dass die Teilnehmenden in allen Interventionsdurchläufen angaben, über keine Erfahrungen im Kontext der Videoproduktion zu verfügen bei gleichzeitiger Produktion qualitativ hochwertiger Videos.

Aufgrund der Neuheit der Videoproduktion kam es zu einem stärkeren Kompetenzerleben. Auch hier zeigte sich, dass angehende Lehrkräfte für die Niedrigschwelligkeit einer Videoproduktion und das damit zusammenhängende Kompetenzerleben sensibilisiert wurden. Gleichzeitig kann konstatiert werden, dass sie eine Projektion und Anwendbarkeit für die spätere Lehrtätigkeit wahrnahmen. So konnte eine Perspektiverweiterung hinsichtlich der Möglichkeit der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule erzielt und praktisch erprobt werden. Zusätzlich setzten sich die Studierenden mit der eigenen Lernwelt kritisch auseinander, da sie angaben, selbst Erklärvideos zu rezipieren und diese oftmals nicht zu hinterfragen. Die Studierenden wurden sich nach Durchlaufen des Seminars der bestehenden informellen Lernwelt expliziter bewusst. Sie verstehen die Notwendigkeit der Verschränkung mit der formalen Lernwelt und wurden dazu befähigt, Lösungsansätze zu kreieren. Auf diese Weise kam es zu einer Förderung des KB 6 mit den Kategorien „Medien analysieren und bewerten“ sowie „Verstehen und Reflektieren“.

Die Auswertungen der Aussagen der Studierenden zum Videoproduktionsprozess weisen darauf hin, dass weitere Kompetenzfacetten gefördert werden konnten, die sich unterschiedlichen KMK-Kompetenzbereichen zuordnen lassen.

Aufgrund der offensichtlichen Synergien der Erklärvideoproduktion mit dem KB 3 „Produzieren und Präsentieren“ erfolgte hier eine vollumfassende Förderung des KB. Neben den Kategorien des „Produzierens und Entwickelns“ wurde insbesondere die Kategorie „Rechtliche Vorgaben beachten“ angesprochen, da die angehenden Lehrkräfte während der Produktion[54] die Bedeutung von Urheberrecht und geistigem Eigentum identifiziert und berücksichtigt haben.

Spaß und Freude während des Produktionsprozesses wurden ebenfalls in allen drei Interventionsdurchläufen als zentrale positive Determinante genannt. Beides resultierte vor allem in der Möglichkeit der freien Gestaltung und Themenwahl der Erklärvideos und dem damit zusammenhängenden Ausleben von Kreativität. Hierdurch wurde der KB 5 gefördert, indem bspw. Werkzeuge kreativ eingesetzt oder Ideen individuell umsetzbar gemacht wurden. Spaß und Freude galten darüber hinaus als grundlegende Einflussgröße, die Videoproduktion in die zukünftige Lehrtätigkeit miteinzubeziehen. Weiterhin bedingte das Problemlösen während der Videoproduktion eine Förderung des KB 5, da vor allem technische Probleme gelöst werden mussten und dadurch auch eigene Defizite identifiziert und gemeinsam mit den Produktionspartnern und -partnerinnen aufgearbeitet werden konnten. Eng damit verbunden war

54 In Kombination mit der entsprechenden inhaltlichen Sitzung „Datenschutz und Urheberrecht“

das Zulassen von Trial-and-Error-Versuchen, um so innovative und kreative Lösungswege zu ermöglichen und neue Erfahrung zu sammeln.

Durch die Durchführung der Videoproduktion als Gruppenarbeit konnte laut Studierendenaussagen weiterhin der KB 2 „Kommunizieren und Kooperieren" gefördert werden. Insbesondere die Abstimmung und Aufgabenverteilung über Online-Tools sowie die Notwendigkeit der Kompromissbereitschaft sorgten für die Förderung der Kategorien „Teilen", „Zusammenarbeiten" und „Umgangsregeln kennen und einhalten" des KB 2. Auch das gemeinsame Nutzen verschiedener Software (wie z. B. Mysimpleshow) im Zuge der Produktion und das Kennenlernen unterschiedlicher Hardware veranlassten zudem eine Förderung des KB 1 mit den Kategorien „Speichern und Abrufen" und „Auswerten und Bewerten". In Bezug auf die Arbeit im gesamten Plenum erwies sich eine gute Feedbackkultur als eine zentrale Einflussgröße für eine gegenseitige Wertschätzung und ein gemeinsames Kompetenzerleben.

Für die didaktische Einbettung der Videoproduktion in das Seminarkonzept haben sich insbesondere Hinführung und Vorbereitung der Videoproduktion durch die Produktion und Aufnahme kleinerer Video- oder Audiosequenzen als Ergebnissicherung einzelner Sitzungstermine als sinnvoll erwiesen, um bereits zu Beginn des Seminars Erfahrungen mit dem notwendigen „Handwerkszeug" der Videoproduktion zu sammeln und die große Videoproduktion zu erleichtern. Auch die enge Rahmung der Videoproduktion von Seiten der Seminarleitung im Sinne der Hilfestellung bei der Themenfindung und -eingrenzung sowie Entscheidungslenkung im Hinblick auf die didaktischen Variationen innerhalb des Videos wirkten sich positiv auf das Kompetenzerleben aus, da Frustration und Resignation vermieden wurden. Ferner zeigte sich, dass die transparente Kommunikation der Lern- und Arbeitsziele sowohl auf einer technischen als auch einer inhaltlichen Ebene zu einem besseren Verständnis der Arbeitsprozesse und zu einem nachvollziehbareren angedachten Kompetenzzuwachs führte.

Zusammenfassend kann die Videoproduktion als ein komplexes Handlungskonstrukt beschrieben werden, das ein kompetenzförderliches Format für digitale Kompetenzen darstellt. Wirksam erscheinen insbesondere didaktische Komponenten wie das eigenständige Lösen von Problemen während der Produktion und das Zulassen von Trial-and-Error innerhalb einer pädagogisch-didaktischen Rahmung sowie das Einfordern von Kreativität. Diese machten die Eigenproduktion von Erklärvideos zu einem niedrigschwelligen Werkzeug, digitale Kompetenzen zu fördern.

5.2 Generalisierte Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen zur Förderung digitaler Kompetenzen

Um die **zentrale Forschungsfrage** der vorliegenden Antwort beantworten zu können, „Welche Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen sich auf eine niedrigschwellige Förderung digitaler Kompetenzen in formalen (Online-) Lehr-Lernszena-

rien der beruflichen Lehramtsausbildung auswirken", werden die im vorherigen Kapitel beschriebenen Ergebnisse zusammengeführt, verdichtet und generalisiert. Die Darstellung orientiert sich dabei an der von Euler (2014b) vorgegebenen Unterteilung generalisierender Gelingensbedingungen in „Organisationale und soziale Rahmenbedingungen", „Individuelle Lernvoraussetzungen", „Angestrebte Lernergebnisse" sowie „Leitprinzipien" und „Umsetzungsprinzipien" (vgl. ebd. S. 107).[55] Zusätzlich erfolgt eine Zuordnung zu den in der vorliegenden Arbeit fokussierten Untersuchungsgegenständen „Didaktisches Design/inhaltliche Sitzungen" und „Erklärvideoproduktion". So sollen die generalisierten Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen einer Förderung digitaler Kompetenzen für weitere Forschende/ Lehrende transparenter und anwendbarer gestaltet werden. Aus den vorherig dargestellten Ergebnissen hat sich gezeigt, dass sowohl das didaktische Design und die inhaltlichen Sitzungen als auch die Erklärvideoproduktion in Kombination die Förderung digitaler Kompetenzen ermöglichen.

Insgesamt können folgend 39 generalisierende Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen generiert werden (vgl. Tabelle 20). Diese können dazu genutzt werden, eine Orientierung bei der zukünftigen Konzeption von Lehr-Lernszenarien zu geben, die die Förderung digitaler Kompetenzen zum Ziel haben. Werden diese Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen beachtet, so ist es voraussichtlich möglich, abhängig von weiteren institutionellen und personellen Rahmenbedingungen, eine niedrigschwellige Förderung digitaler Kompetenzen in einem formalen Online-Lehr-Lernszenario zu ermöglichen. Aufgrund der Generalisierung der Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen wird im Folgenden von „Lernenden" gesprochen.[56]

Tabelle 20: Generalisierende Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen

	Didaktisches Design/inhaltliche Sitzungen	Erklärvideoproduktion
Organisationale, technische und soziale Rahmenbedingungen	1. Gruppenarbeit in nicht wechselnder Zusammensetzung 2. Nutzung einer für alle gleichermaßen zugänglichen Lehr-Lernplattform + ausreichende Netzwerkkapazität 3. Ermöglichung flexiblen, selbstregulierten und -bestimmten Arbeitens 4. Vermeidung flexiblen Arbeitens in langen asynchronen Phasen 5. Höhere Verfügbarkeit der Lehrenden 6. Motivation der Lehrenden 7. Orientierung an Präsenzseminarstrukturen	1. Produktion in Dreiergruppen 2. Bereitstellung „professioneller" Hard- und Software zur Qualitätsverbesserung 3. Nutzung privater Endgeräte (BYOD-Ansatz) 4. Nutzung kostenfreier Software zur Videoproduktion und -bearbeitung 5. Konstruktive Nutzung von Heterogenität 6. Kooperative Gestaltung der Organisation der Videoproduktion + Erstellung Kriterienkatalog

55 Diese Orientierung wird ebenfalls in aktuellen Forschungsarbeiten, die den DBR-Ansatz als empirischen Zugang nutzen und die Entwicklung, Erprobung und Evaluation eines didaktischen Designs zum Ziel haben, getätigt (vgl. Raatz 2016; vgl. Gerner 2019, S. 233 ff.; vgl. Schütt-Sayed 2019, S. 56).

56 Im Kontext dieser Arbeit waren die Lernenden angehende berufliche Lehrkräfte in der ersten Phase ihrer Ausbildung.

(Fortsetzung Tabelle 20)

	Didaktisches Design/inhaltliche Sitzungen	Erklärvideoproduktion
(individuelle) Lernvoraussetzungen	8. Explizite Behandlung möglicher Wege der (Selbst-)Reflexion 9. Einforderung studentischer Selbstreflexion 10. Einbezug von Erfahrungen und Lebenswelten 11. Herstellung eines Arbeits- und Berufsbezugs	7. Förderung und Forderung von Offenheit gegenüber der Produktion 8. Ermöglichung der Umsetzung eigener Ideen 9. Einfordern von Kreativität
Angestrebte Lernergebnisse	12. Sensibilisierung für die Notwendigkeit einer digitalen Kompetenzgenese 13. Einbezug der Verschränkung informeller und formaler Lebenswelten + Erhöhung der Verwertbarkeit 14. Auseinandersetzung mit der eigenen Lernwelt 15. Reduktion der Komplexität der Inhalte bei gleichzeitigem Einbezug hochaktueller Thematiken	10. Kritische Auseinandersetzung mit Videoproduktionen 11. Eruierung der Qualitätskriterien guter Erklärvideos 12. Verzahnung von Spaß, Kreativität und Wissensaneignung 13. Förderung eines schnellen Kompetenzerlebens
Leit- und Umsetzungsprinzipien	16. Größtmögliche Transparenz in den Lehr- und Kompetenzzielen 17. Ermöglichung einer wertschätzenden und für Fehler offenen Lehr-Lern-Kultur 18. Förderung und Forderung von Feedback und Kommunikation 19. Varianz in den Darbietungs- und Erarbeitungsformen der Inhalte 20. Varianz in den Ergebnissicherungen zur Hinführung zur Videoproduktion	14. Abbau von Berührungsängsten 15. Ermöglichung und Zulassung von Trial-and-Error 16. Vertrautheit mit den Techniken auf Seiten der Lehrenden 17. Offene und forschende Haltung auf Seiten der Lehrenden 18. Motivation, Empathie und Engagement auf Seiten der Lehrenden 19. Ausführliche Einführung in Hard- und Software

Im Folgenden werden die tabellarisch dargestellten generalisierten Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen beginnend mit dem didaktischen Design näher ausgeführt.

Didaktisches Design/inhaltliche Sitzungen

Organisationale, technische und soziale Rahmenbedingungen

Zur Förderung digitaler Kompetenzen in einem Online-Lehr-Lernszenario hat sich ein Vermeiden flexiblen und selbstorganisierten Arbeitens in langen asynchronen Phasen als förderlich für die Lehr-Lernkultur innerhalb des Seminars erwiesen. Eng damit hängen die Gruppenarbeiten zusammen, welche in nicht wechselnder Zusammensetzung durchgeführt und über das ganze Semester Bestand haben sollten, um so eine gute Gruppendynamik zu erzeugen und die möglicherweise anfängliche Anonymität innerhalb des Plenums zu reduzieren.

Zielführend für einen reibungslosen Ablauf des Seminars ist die Nutzung einer für alle gleichermaßen zugängliche Lehr-Lernplattform (z. B. ILIAS). Damit können gleiche Voraussetzungen für alle Lernenden geschaffen werden. Ferner ist dafür

Sorge zu tragen, dass ausreichend Server- bzw. Netzwerkkapazitäten zur Verfügung stehen. Durch die Ermöglichung zeitlich flexiblen, selbstregulierten und -bestimmten Arbeitens können zusätzlich individuelle Lern- und Arbeitspräferenzen verfolgt und so ein stressfreieres Kompetenzerleben mit wenig Zeitdruck erzielt werden. Es ist zudem förderlich, sich bei der Konzeption des Online-Lehr-Lernszenarios zunächst an den Strukturen von Präsenzseminaren zu orientieren, um so bekannte Strukturen abzubilden und anfängliche Überforderung zu vermeiden. Im Zuge der weiterwachsenden Vertrautheit mit Online-Lehr-Lernszenarien kann diese Handlungsempfehlung sukzessive vernachlässigt werden.

Bei zeitlich flexiblem, selbstreguliertem und -bestimmtem Arbeiten ist eine hohe Verfüg- und Ansprechbarkeit von Seiten der Lehrenden von besonderer Bedeutung, um das Kompetenzerleben der Studierenden zu fördern. Die Verfüg- und Ansprechbarkeit der Lehrenden muss im Vergleich zu Präsenzseminaren deutlich verbessert werden, um so den Lernenden gesteigerte (Selbst-)Sicherheit und Wertschätzung zu ermöglichen und entgegenzubringen. Daraus resultiert eine erhöhte Lern- und Arbeitsmotivation auf Seiten der Studierenden, was wünschenswert für eine gelingende Förderung digitaler Kompetenzen ist.

(Individuelle) Lernvoraussetzungen

Der individuellen (Selbst-)Reflexionsfähigkeit kommt in der Genese digitaler Kompetenzen, nicht nur durch den KMK KB 6 „Analysieren und Reflektieren“, eine hohe Bedeutung zu. Die Reflexion des eigenen Handelns und die Auswirkungen auf die Umwelt sowie die Fähigkeit, den eigenen Kompetenzstand zu eruieren und daraus entsprechende Handlungsimpulse abzuleiten, sind zentrale Voraussetzungen, um eine aktive Teilhabe an einer digitalisierten Arbeits- und Lebenswelt zu gewährleisten. So ist es zielführend, mögliche Wege der (Selbst-)Reflexion explizit als Bestandteil des Interventionsseminars zu verankern und (Selbst-)Reflexionsprozesse vermehrt einzufordern.

Zentral für die Förderung digitaler Kompetenzen in formalen Lehr-Lernszenarien ist der Einbezug von Erfahrungen der Lernenden und deren Lebenswelt bei gleichzeitiger Verknüpfung mit den jeweils fachwissenschaftlichen Inhalten. Durch den größeren Lebensweltbezug wird eine höhere Motivation bei den Lernenden erzeugt, welche wiederum in einer größeren Lernaktivität und besserer Feedback- und Diskussionskultur mündet. Erweitert wird diese Lernmotivation bei angehenden (beruflichen) Lehrkräften durch die Projektion der Thematiken auf das Handlungsfeld Schule unter wiederholtem Einbezug der eigenen Erfahrungen. Auf diese Weise kann die Verwertbarkeit der neuen Kenntnisse für die spätere Lehrtätigkeit erhöht werden.

Angestrebte Lernergebnisse

Ziel der inhaltlichen Sitzungen und des didaktischen Designs sollte es sein, eine Sensibilisierung für die Notwendigkeit einer digitalen Kompetenzgenese zu erzielen. Hieraus resultiert ebenfalls eine höhere Motivation der Lernenden und es wird eine größere zukünftige Verwertbarkeit der Lerninhalte ermöglicht. Die Sensibilisierung

angehender Lehrkräfte kann insbesondere durch die Verschränkung informeller und formaler Lernwelten in formalen Lehr-Lernszenarien erzielt werden. So wird ein Bewusstsein für eine sich stetig verändernde Lehr-Lern-Kultur geschaffen und es werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie diese proaktiv gestaltet werden kann. Mitunter kann so eine bewusste Auseinandersetzung mit der eigenen (informellen) Lernwelt erfolgen, die in vielen Situationen oft unreflektiert verwendet wird.

Bei der Gestaltung und Aufbereitung der inhaltlichen Sitzungen erweist sich eine Reduktion der Komplexität einzelner Sitzungsinhalte bei gleichzeitiger Verknüpfung mit hochaktuellen Thematiken als zielführend. So kann Digitalisierung als schwer zu durchdringendes Konstrukt greifbarer gestaltet werden. Digitalisierung praktisch zu erproben und zu erleben, ist insbesondere in der (beruflichen) Lehramtsausbildung sinnvoll, um so zukünftige Lehr-Lernszenarien unter Einbezug der sich verändernden Lehr-Lernwelt zu gestalten und die Anforderungen an die Lernenden besser einschätzen zu können.

Leit- und Umsetzungsprinzipien

Für eine bewusstere Genese digitaler Kompetenzen und die Erhöhung der Verwertbarkeit der Seminarinhalte zeigt sich eine größtmögliche Transparenz in den Lehr- und Kompetenzzielen des Interventionsseminars insgesamt und auch in den einzelnen Sitzungsterminen als zielführend. Günstig für die Umsetzung ist der regelmäßige Upload von Dokumenten, welcher die Lehr- und Kompetenzziele auf technischer und inhaltlicher Ebene sowie die zu bearbeitenden Aufgabenstellungen spezifiziert.

Die zu bearbeitenden Aufgaben betreffend erweist sich eine breite Varianz in den Darbietungs- und Erarbeitungsformen der Inhalte als motivationsförderlich. In Kombination mit der Erklärvideoproduktion als Seminarbestandteil sollten die Methoden zu Ergebnissicherungen so gewählt werden, dass sie eine Hinführung zur eigentlichen Videoproduktion in Form des „Vertraut-Werdens“ mit der entsprechenden Hard- und Software sowie mit einzelnen Schritten der Videoproduktion erzielen.

Weitere Leitprinzipien für die Förderung digitaler Kompetenzen liegen in der Ermöglichung einer wertschätzenden und mit kritischem Feedback angereicherten Lehr-Lernkultur. Digitalisierung im Handlungsfeld Schule ist für viele Lernende eine neue Thematik und deren Gestaltung von Unwissenheit und Unsicherheit geprägt. Umso wichtiger ist es, innovative Ideen zuzulassen, diese kritisch im Plenum zu reflektieren und anzupassen. Auf Seiten der Lehrenden sollte diese Offenheit gegenüber neuen Denkweisen gefördert werden und in ein Einfordern von Feedback und offener, wertschätzender Kommunikation münden. So können alle Lernenden, unabhängig von der Ausprägung ihrer digitalen Kompetenz, ein entsprechendes Kompetenzerleben und entsprechenden Kompetenzzuwachs erfahren. Dieser Aspekt gewinnt insbesondere in onlinebasierten Lehr-Lernszenarien einen Bedeutungszuwachs, da diese oftmals von Anonymität geprägt sind und eine Beteiligung aller Lernenden nicht immer erzielt werden kann. Durch eine wertschätzende und für Fehler offene Lehr-Lernkultur kann diesem Phänomen entgegengewirkt werden.

Erklärvideoproduktion

Organisationale, technische und soziale Rahmenbedingungen

Die Produktion der Videos in Form von Gruppenarbeiten hat sich insbesondere durch die Notwendigkeit der interaktiven Kommunikation und Kooperation sowie der Konsensfindung innerhalb der Gruppe bei gleichzeitigem Arbeiten mit digitalen Werkzeugen als sinnvoll für eine Förderung digitaler Kompetenzen herausgestellt. Zudem besteht die Möglichkeit, innerhalb der Gruppenarbeiten durch unterschiedliche Kenntnisstände und Ideen voneinander zu profitieren und andere Konzeptionswege zu gehen, die in einer Einzelproduktion nicht möglich gewesen wären. Die Gruppenstärke von drei Personen erweist sich als sinnvoller Rahmen, da so die Produktion entlang ihres Prozesses und der Aufgaben und dem damit zusammenhängenden Workload gleichmäßig aufgeteilt werden kann. Ferner sollte die Heterogenität im Hinblick auf die unterschiedlichen Erfahrungen mit Videoproduktionen innerhalb einer Gruppenarbeit konstruktiv genutzt werden.

Abhängig von dem institutionellen Rahmen der Einbettung der Erklärvideoproduktion und der finanziellen Ausstattung des jeweiligen formalen Einsatzbereiches ist es empfehlenswert, professionelle Hard- und Software zur Qualitätsverbesserung der Erklärvideos bereitzustellen.[57] Insbesondere für Bildungsinstitutionen ist auch die Nutzung kostenfreier Software zur Videoproduktion und -bearbeitung sinnvoll. Durch die intuitive Bedienung der Anwendungen, aufgrund der Reduzierung der Komplexität einzelner Bearbeitungsfunktionen, eignen sich diese gut für Einstiege in die Videoproduktion und das Sammeln erster Erfahrungen. Sind bereits Produktionserfahrungen vorhanden, so kann auch das Nutzen des BYOD-Ansatzes dabei unterstützen, die Videoproduktion umzusetzen und gegebenenfalls die eigene Hard- und Software in neuen Kontexten kennenzulernen. Es ist davon auszugehen, dass durch die stets wachsende Popularität audiovisueller Medien sowohl im Kontext der Rezeption als auch der Produktion (z. B. in TikTok; Kap. 2) die Lernenden vermehrt Erfahrungen mit der Videoproduktion haben und diese von Seiten der Lehrenden mitbedacht und pädagogisch gerahmt werden müssen.

Die Erstellung eines Kriterienkatalogs für Qualitätskriterien guter Erklärvideos im Plenum und die kooperative Gestaltung der Organisation der Videoproduktion hat sich als förderlich für die Motivation der Lernenden sowie für die Qualität der finalen Erklärvideos erwiesen und sollte umgesetzt werden.

(Individuelle) Lernvoraussetzungen

Eng mit den vorhandenen Videoproduktionserfahrungen gekoppelt ist die Notwendigkeit der Förderung und Einforderung der Offenheit der Lernenden gegenüber der Videoproduktion. Den Lernenden sollte die stets wachsende Bedeutung audiovisueller Medien für die Lern- und Arbeitswelt bewusst werden und sie sollten die Videoproduktion als proaktive Gestaltung neuer Lehr-Lernkulturen erkennen. Diese proaktive Gestaltung sollte insbesondere durch die Ermöglichung der Umsetzung eigener

57 Vgl. Tabelle 4

Ideen und Vorgehensweisen ermöglicht werden, wobei auch hier eine pädagogische Begleitung und Rahmung essenziell ist. Des Weiteren stellt die Einforderung von Kreativität bei der Videoproduktion eine Gelingensbedingung für eine Förderung digitaler Kompetenzen dar. Die kreative Gestaltung der eigenen digitalen Lern-, Lebens- und Arbeitswelt kann als Bedingung für eine aktive Teilhabe an der Gesellschaft verstanden werden[58]. Dadurch, dass innerhalb der Videoproduktion Werkzeuge kreativ eingesetzt werden und Probleme durch Kreativität gelöst werden können, offenbaren sich Potenziale, die es auszuschöpfen gilt. So sollte durch die Erhöhung der Gestaltungsfreiheit sowohl auf technischer als auch inhaltlicher Ebene Freiraum für Kreativität zugelassen, Motivation erhöht und so ein Kompetenzerleben mit Fokus auf digitalen Kompetenzen ermöglicht werden.

Angestrebte Lernergebnisse

Ziel der Eigenproduktion von Erklärvideos im Kontext der Förderung digitaler Kompetenzen ist neben der praktischen Anwendung digitaler Werkzeuge der Videobearbeitung auch eine kritische Auseinandersetzung mit Videoproduktionen und der anschließenden Wirkung. Während der selbstorganisierten und durchgeführten Videoproduktion wird ein tieferes Verständnis davon aufgebaut, wie komplex und umfangreich eine Produktion ist und wieviel Arbeit und Zeit für ein qualitativ hochwertiges Video eingeplant werden muss oder mithilfe welcher Software eine Reduktion des Arbeitsaufwandes erzielt werden kann. Für die Förderung digitaler Kompetenzen hat sich ebenfalls die Ermöglichung eines zeitnahen Kompetenzerlebens während der Videoproduktion herausgestellt. Somit ist es sinnvoll, nach einer umfänglichen Einführung in Hard- und Software die Lernenden eigene Erfahrungen sammeln zu lassen und auftretende Probleme eigenständig kreativ zu lösen.

Zielführend hat sich weiterhin eine vorgeschaltete Eruierung und Analyse der Qualitätskriterien guter Erklärvideos erwiesen. In Form eines Kriterienkatalogs kann eine im Plenum Konsens findende Qualitätsbestimmung erfolgen, an der sich die Lernenden während des Produktionsprozesses, aber auch in der anschließenden Präsentation im Plenum orientieren und eigenständig bewerten können.

Insgesamt ist die Eigenproduktion von Erklärvideos eine Möglichkeit der Verzahnung von Spaß, Kreativität und Wissensaneignung, welche sich als förderlich für eine Genese digitaler Kompetenzen erweist. Insbesondere der Faktor Spaß am Lernen kann durch die Videoproduktion hervorgehoben werden und mündet in einer höheren Lernmotivation und Motivation der Anwendung der neu generierten Kompetenzen.

Leit- und Umsetzungsprinzipien

Grundsätzlich sollte die Videoproduktion als Bestandteil formaler Lehr-Lernszenarien als neue Möglichkeit betrachtet werden, bei der alle beteiligten Akteurinnen und Akteure oftmals wenig Vorerfahrung haben. Dies könnte sich im Zuge der weiteren Popularitätssteigerung selbst regulieren, allerdings gilt es dennoch zu beachten, dass Berührungsängste mit digitalen Werkzeugen der Videoproduktion und eine skepti-

58 Bspw. durch die Gestaltung eigener Homepages oder durch Profile in sozialen Netzwerken zur Karriereförderung

sche Haltung gegenüber audiovisuellen Medien als Bildungsmedien aufgegriffen, diskutiert und gegebenenfalls abgebaut werden sollten. Zielführend ist hier zunächst eine vollumfängliche Einführung in die Hard- und Software sowie in den Ablauf einer Videoproduktion in Kombination mit ersten Erprobungen.

Während des Produktionsprozesses sollten Trial-and-Error-Versuche zugelassen und ermöglicht werden. So kann eine problemorientierte Lernumgebung mit einer guten Basis zur möglichen Förderung digitaler Kompetenzen und Möglichkeiten der (Selbst-)Reflexion geschaffen werden. Dabei ist eine pädagogische Begleitung essenziell, um mögliche Überforderungen und Resignationen zu verhindern. Grundvoraussetzung hierfür ist, dass die Lehrenden mit den angewandten Techniken und dem Ablauf einer Videoproduktion vertraut sind. Im Hinblick auf die weitere Popularitätssteigerung der Videoproduktionen in formalen Lehr-Lernszenarien ist davon auszugehen, dass die Erfahrungen aller Beteiligten steigen und so in informellen Kontexten genutzte Hard- und Software auch für formale Kontexte leichter nutzbar gemacht werden könnten.

Auf Seiten der Lehrenden erweist sich eine offene und forschende Haltung gepaart mit viel Motivation, Empathie und Engagement als dienlich für die Förderung digitaler Kompetenzen in formalen Lehr-Lernszenarien. Eine offene und forschende Haltung bietet die Möglichkeit, neue Ideen, Konzepte und Kreativität zuzulassen, die auch abweichend der eigenen Erfahrungen sein können. So kann eine individuelle, digitale Kompetenzförderung ermöglicht und die eigene Expertise und digitale Kompetenz erweitert werden. Motivation und Engagement münden in eine höhere Lernmotivation der Lernenden und so wachsen die Offenheit gegenüber neuen Lehr-Lernkulturen und der Videoproduktion (Kap. 2.5). Bringen Lehrende viel Empathie und Wertschätzung auf, wird die gewünschte Fehlerkultur von den Lernenden stärker akzeptiert und bedient, was in Kombination mit der damit verbundenen Förderung digitaler Kompetenzen wünschenswert ist.

Zusammenfassend lässt sich aus den eruierten und beschriebenen generalisierten Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen schlussfolgern, dass ein Online-Interventionsseminar in Kombination mit einer eingebetteten Erklärvideoproduktion eine gute Möglichkeit zur Förderung digitaler Kompetenzen bei (beruflichen) Lehramtsstudierenden darstellt. Dabei kommen der (Selbst-)Reflexion der Lernenden, der Motivation der Lehrenden sowie einer wertschätzenden und für Fehler offenen Lehr-Lernkultur zentrale Rollen zu. Die in dieser Arbeit dargestellten Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen bieten einen seminarübergreifenden Orientierungsrahmen zur Förderung digitaler Kompetenzen in entsprechenden Lehr-Lernumgebungen.

Die erhobenen Befunde können nachträglich durch die Aktualisierung des KMK-Strategiepapiers (2016) durch den Beschluss der KMK vom 09.12.2021 legitimiert werden. Die aktualisierten Empfehlungen spezifizieren Potenziale des Lernens in der digitalen Welt, indem u. a. die Individualität und die Kreativität, das explorative Lernen, die Motivation, die Handlungs- und Produktorientierung, die Variabilität und der Wechsel zwischen Darstellungsformen als Aspekte genannt werden, die es in Lehr-

Lernszenarien zu fördern gilt (vgl. KMK 2021b, S. 9 f.) Es zeigen sich somit offensichtliche Synergien zu den Befunden dieser Arbeit.

5.3 Limitation der Ergebnisse

Die vorliegende Forschungsarbeit hatte zum Ziel, aus der Entwicklung, Erprobung und Evaluation des didaktischen Designs des Online-Interventionsseminars Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen für niedrigschwellige Förderansätze der digitalen Kompetenz in formalen Lehr-Lernszenarien zu generieren. Auf diese Weise wurden insgesamt 39 Gelingensbedingungen aufgestellt.

Durch die lange Zeitspanne, in der an der vorliegenden Studie gearbeitet wurde, in Kombination mit dem im Kontext der Corona-Pandemie sich nahezu täglich wandelnden Wissens- und Forschungsstand, kann es zu Entwicklungen in der Lehrerbildung gekommen sein, die nicht berücksichtigt werden konnten. Hier gilt es, kontextbezogen neue Ergebnisse zu eruieren und die Befunde der vorliegenden Arbeit einzuordnen.

Die Messung des möglichen Kompetenzzuwachses der Studierenden basiert zwar auf einem innovativen und aktuellen Instrument, welches jedoch lediglich auf Selbsteinschätzung beruht und keine objektive Überprüfung darstellt. Der dargestellte Kompetenzzuwachs basiert demnach auf der subjektiven Wahrnehmung der Studierenden. Ein Abgleich der Selbsteinschätzung mit Kompetenzfeststellungsverfahren als Weiterführung der hier dargestellten Forschung ist anzustreben.

Der mithilfe des KI 4.0 dargestellte subjektiv wahrgenommene Kompetenzzuwachs im Bereich der digitalen Kompetenz der Studierenden ist aufgrund der Online-Durchführung aller Seminare innerhalb der Lehramtsausbildung im Zeitraum der Corona-Pandemie nicht einzig dem hier entwickelten, erprobten und evaluierten Seminarkonzept zuzuschreiben. Die Studierenden konnten häufiger als lediglich im Rahmen der vorliegenden Forschungsarbeit mit Online-Lehr-Lernszenarien vertraut werden und mussten in anderen Situationen auf reine Onlinekommunikation und digitale Zusammenarbeit zurückgreifen.

Die Ergebnisse der Untersuchung sind nur bedingt verallgemeinerbar. Grund hierfür ist die kleine Stichprobengröße ($n = 54$) sowie die Verortung der Untersuchung an einem Standort der beruflichen Lehramtsausbildung in Gießen. So kann keine vollumfassende Verallgemeinerung auf andere Standorte und andere Schulformen erfolgen, was aber auch nicht Ziel dieser Arbeit war. Die Befunde können dennoch zur Orientierung und Rahmung möglicher neuer Konzeptionen von Lehr-Lernszenarien dienen, da im Kontext dieser Forschungsarbeit und des empirischen Zugangs des DBR-Ansatzes in Kombination mit den eingesetzten Instrumenten Rückschlüsse auf ein förderliches Kompetenzsetting gezogen werden konnten.

Bestimmte Bereiche (z. B. Konzeption des didaktischen Designs, Betreuung der Lernenden, Auswertung und Interpretation der erhobenen Daten) waren sehr stark durch das Wirken des Verfassers dieser Arbeit bedingt. Es wurde versucht, eine objektive Sichtweise einzunehmen und eine wertfreie Begutachtung der Befunde durchzu-

führen. Bedacht werden muss jedoch, dass durch das bestehende Prüfungsverhältnis zwischen den Probanden und Probandinnen und dem Forschenden der Aspekt der sozialen Erwünschtheit während des Bearbeitens der entsprechenden Erhebungsinstrumente von Bedeutung sein könnte. So ist es grundsätzlich möglich, dass andere Forschende oder Lernbegleitende abweichende Ergebnisse erheben könnten.

Durch die große Menge an erhobenen Daten wäre es möglich gewesen, weitere Kreuzungen zwischen den Forschungsergebnissen herzustellen und weitere Forschungsfragen zu beantworten. Hier bestanden allerdings zeitliche und kapazitive Grenzen. Ziel der Arbeit war es, generalisierte Gelingensbedingungen zu identifizieren, die eine digitale Kompetenzförderung bedingen. Eine differenzierte Analyse einzelner getroffener Entscheidungen während der Entwicklungsphasen konnte nicht durchgeführt werden. Weitere Auswertungen des umfassenden Datenmaterials sind daher wünschenswert.

6 Fazit und Ausblick

Die Zielsetzung der Arbeit lag darin, im Rahmen einer Design-Based Research Studie ein didaktisches Design für ein Online-Interventionsseminar im Rahmen der beruflichen Lehramtsausbildung an der Justus-Liebig-Universität (JLU) Gießen zu entwickeln, zu erproben und zu evaluieren. So sollte eine Förderung digitaler Kompetenzen bei angehenden Berufsschullehrkräften erzielt und auf diese Weise eine Möglichkeit aufgezeigt werden, den „digitalen Teufelskreis" aufzubrechen. Aus der Evaluation des Online-Interventionsseminars und der Auswertung weiterer erhobener Daten wurden 39 Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen für niedrigschwellige Förderansätze der digitalen Kompetenz in formalen Lehr-Lernszenarien der beruflichen Lehramtsausbildung generiert.

Im Rahmen von Kooperationen kamen zwei innovative Instrumente zum Einsatz. Der Kompetenzindex 4.0 des Instituts für Weiterbildung und Kompetenzentwicklung der Fachhochschule des Mittelstands diente zur Überprüfung einer möglichen Förderung digitaler Kompetenzen. Die Seminarevaluation wurde mithilfe des im Projekt „Digital gestütztes Lehren und Lernen in Hessen" konzipierten modularen Evaluationsbogens für Online-Seminare realisiert. Beide Instrumente erfuhren erstmalig eine Projektion auf die berufliche Lehramtsausbildung. Die aus den Instrumenten erhobenen Daten dienten in Kombination mit den Portfolioleistungen der Studierenden zur Weiterentwicklung des didaktischen Designs des Interventionsseminars.

Nach Kerres (2021) kann die Wirksamkeit eines didaktischen Designs daran gemessen werden, ob dieses zu einem Lernerfolg beiträgt (vgl. ebd. S. 66). Die Auswertung der erhobenen Daten hat gezeigt, dass eine Förderung digitaler Kompetenzen bei den angehenden Lehrkräften erfolgte und eine Sensibilisierung für die Thematik der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule stattfand. Das Seminar erfüllt die Kriterien eines guten Online-Seminars bei gleichzeitiger Förderung der digitalen Kompetenz angehender Lehrkräfte. Demnach ist das entwickelte didaktische Design als wirksam einzustufen. Des Weiteren konnten die Empfehlungen zur Förderung digitaler Kompetenzen von Gerner (2019) und Arnold (2020)[59], die zur Orientierung bei der Seminarkonzeption dienten, in ihrer Wirksamkeit bestätigt und teilweise für das berufliche Lehramt spezifiziert werden.

Die Ergebnisse der Studie legen offen, dass die angehenden Lehrkräfte insgesamt unzureichende fundierte Kompetenzen und Wissen im Kontext der Digitalisierung aufweisen konnten. Dies trifft insbesondere auf die Thematiken Datenschutz und Urheberrecht, (Selbst-)Reflexion bezogen auf die eigene digitale Kompetenz sowie die Begriffsbestimmungen (Medienpädagogik, digitale Kompetenz, etc.) zu. Darüber hinaus wiesen die angehenden beruflichen Lehrkräfte geringe technische oder inhaltlich-methodische Kenntnisse im Kontext der Erklärvideoproduktion auf, wobei

59 Vgl. Kapitel 4.1

das Medium des Erklärvideos dennoch konsumierter Bestandteil ihrer bisherigen Lernwelt gewesen ist. Das Durchlaufen des Interventionsseminars hat hier zu einer deutlichen Verbesserung beigetragen.

Es zeigte sich ferner, dass eine vollumfängliche Förderung der digitalen Kompetenz durch das Durchlaufen eines einzelnen einsemestrigen Interventionsseminars nicht möglich ist. Es ist bedeutsam, einen langfristigen Horizont[60] anzupeilen und eine curriculare Verankerung über die gesamte Lehramtsausbildung hinweg zu realisieren. Insbesondere der KMK-KB 6 „Analysieren und Reflektieren" rückt in den Fokus einer notwendigen stärkeren Vertiefung. Es ist dieser KB, in dem die höchste Ausprägung einer geringen Stufe an digitalen Kompetenzen zu verzeichnen war und auch nach Durchlaufen des Seminars lediglich eine mittlere Ausprägung überwog. Das eigene Handeln in einer digitalen Welt zu reflektieren und die entsprechenden Auswirkungen des Handelns zu analysieren und einzuschätzen, ist ein zentraler Aspekt, um an einer digitalisierten Gesellschaft teilhaben zu können und sie proaktiv gestalten zu können. Zugleich gelten eine gelingende (Selbst-)Reflexion und konstruktives Feedback als zentrale Instanz für die Professionalisierung angehender (beruflicher) Lehrkräfte.

Nach Friese (2007) erfordert die Wissensgesellschaft „Generalisten und Spezialisten" (vgl. ebd. S. 67). Das Interventionsseminar hat dazu beigetragen, einen Grundstock an digitalen Kompetenzen bei den angehenden beruflichen Lehrkräften zu fördern und sie für die Thematik der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule zu sensibilisieren. So können diese nun in Bezug auf digitale Kompetenzen als „Generalisten und Generalistinnen" bezeichnet werden. Durch die Anwendung der erworbenen Kompetenzen in spezifischen Fachdidaktiken und in der zukünftigen Unterrichtstätigkeit können neue Kompetenzfelder eröffnet und gestaltet werden und so die (angehenden) Lehrkräfte zudem zu „Spezialisten und Spezialistinnen" ihres Faches werden.

Von Bedeutung ist in diesem Kontext zudem, dass es nicht ausreicht, die Kompetenzen der angehenden Lehrkräfte zu fördern, sondern dass es essenziell ist, dass auch institutionelle Strukturen weiterentwickelt und angepasst werden.

Die vollumfängliche Förderung digitaler Kompetenzen kann somit nicht als Einzelleistung erfolgen, sondern kann nur als Gemeinschaftsleistung in interdisziplinärer Zusammenarbeit erfolgen. So kann eine ganzheitliche Förderung digitaler Kompetenzen über die gesamte Lehramtsausbildung hinweg realisiert werden. Von Bedeutung ist dabei eine Erhöhung der Synergien fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Module in der ersten Phase der Lehramtsausbildung, um eine digitale Kompetenzgenese nicht in der jeweiligen Disziplin zu isolieren, sondern breiter aufzustellen und phasenübergreifend zu verzahnen.

Im Kontext der beruflichen (Lehramtsaus-)Bildung ist der Einbezug digitaler Kompetenzen in das Konstrukt der beruflichen Handlungskompetenz zielführend für eine zeitgemäße und adäquate berufliche Bildung sowie für die Möglichkeit einer ganzheitlichen Förderung digitaler Kompetenzen. Dabei sollte insbesondere der Sozialkompetenz besondere Bedeutung zugemessen werden. Durch die Verzahnung sozialer und

60 Nach Wiesinger (2020) vgl. Kapitel 1

digitaler Kompetenz kann eine umfangreiche Professionalisierung der angehenden Lehrkräfte erfolgen. Unabhängig von den beruflichen Fachrichtungen ist die Genese sozialer Kompetenzen für Studierende bedeutend, einerseits, um selbst an einer digitalisierten Gesellschaft teilhaben zu können, andererseits, um gesellschaftliche Beteiligung der Lernenden zu ermöglichen.

Weitere Studien, die die beruflichen Fachrichtungen fokussieren, sind sinnvoll, um mögliche Diskrepanzen in der digitalen Kompetenz der angehenden Lehrkräfte unterschiedlicher Fachrichtungen sowie die unterschiedlichen Bedarfe der Berufsfelder zu eruieren. Ist zunächst davon auszugehen, dass die gewerblich-technischen Fachrichtungen mehr durch die Digitalisierung bedingt werden, so zeigen aktuelle Studien auf, dass auch in den personenbezogenen Fachrichtungen die Digitalisierung weit vorangeschritten ist (vgl. Friese 2021, S. 13 ff.). Aus einer gendersensiblen Forschungsperspektive ist es zudem interessant, Unterschiede zwischen den Geschlechtern zu beforschen, zu analysieren und weitere Handlungsempfehlungen abzuleiten.

Im Zuge künftiger Forschungsarbeiten sind weiterhin gezielte Design-Based-Research-Studien zur Verifizierung der in dieser Forschungsarbeit generierten Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen sowohl im Kontext der beruflichen Lehramtsausbildung als auch in anderen Lehrämtern, Fachrichtungen, Studiengängen und Hochschulen wünschenswert. Zudem ist die Durchführung weiterer quantitativer und qualitativer Studien mit einer höheren Anzahl an Teilnehmenden interessant und empfehlenswert.

Überdies befasste sich die vorliegende Forschungsarbeit mit heutigen Kompetenzerwartungen, basierend auf dem KMK-Strategiepapier aus dem Jahr 2016. Im Zuge der rasant voranschreitenden Digitalisierung und den sich wandelnden Kompetenzanforderungen ist es interessant, eine Perspektive einzunehmen, wie zukünftig benötigte Kompetenzen gefördert werden können. So könnten zeitnah Handlungsempfehlungen generiert werden, um rechtzeitig agieren zu können und nicht reagieren zu müssen.

Im Zuge der Reakkreditierung der BBB-Studiengänge an der Justus-Liebig-Universität Gießen wurden die curricularen Strukturen an neue Kompetenzanforderungen angepasst. Insbesondere im Studienanteil der Arbeits-, Berufs- und Wirtschaftspädagogik fand eine Erweiterung des fachdidaktischen Studienanteils statt und eine Explikation der zunächst implizierten, curricular verankerten digitalen Kompetenzen. Basierend auf dem KMK-Strategiepapier (2016) und den Anforderungen der einzelnen Berufsfelder wurden (neue) Modulinhalte und Kompetenzziele einbezogen. So werden nun Thematiken wie „Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule“ oder „Medieneinsatz in Lernarrangements“ als Modulinhalte behandelt und in Kompetenzzielen wie „Die Studierenden kennen Theorien und Konzepte zu Medienpädagogik sowie zum Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien zur Unterstützung des Lehrens und Lernens“ spezifiziert. Die Erkenntnisse der vorliegenden Forschungsarbeit unterstützten die konkrete Umsetzung der Novellierungen.

Darüber hinaus konnte durch die Forschungsarbeit die interne Sichtbarkeit der beruflichen Lehramtsausbildung am Standort Gießen erhöht werden. Dies gelang insbesondere durch Vorträge und Workshops im Rahmen universitätsoffener Fortbildungen für alle Statusgruppen, durch das Einbringen der Erkenntnisse und Erfahrungen in das Kompetenzteam digitale Lehre der JLU sowie durch die Unterstützung des Auf- und Ausbaus eines Netzwerkes zum Austausch der an der Thematik der Digitalisierung im Handlungsfeld Schule interessierten Personen der Lehramtsausbildung an der JLU.

Insgesamt konnte mithilfe der Forschungsarbeit eine Förderung digitaler Kompetenzen in der beruflichen Lehramtsausbildung an der Justus-Liebig-Universität Gießen realisiert und curricular verankert werden. Gleichzeitig wurde die Sichtbarkeit der Studiengänge in hochschulinternen Diskussionen erhöht. Es konnten Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen generiert werden, die zur Orientierung für zukünftige Online-Lehr-Lernszenarien und zur Unterstützung der Lehrenden dienen sollen. Es gilt nun, auch außerhalb der vorliegenden Arbeit, die Förderung digitaler Kompetenzen als notwendigen Gelingensfaktor einer zeitgemäßen beruflichen Lehramtsausbildung zu etablieren. Diese Förderung stets anzuregen, zu erweitern, umzusetzen sowie weitere Forschungsprojekte zu initiieren, die eine proaktive, die berufliche Lehramtsausbildung innovierende Gestaltung der Digitalisierung ermöglichen, ist erforderlich, um den „digitalen Teufelskreis“ weiter aufzubrechen und ihn letztendlich obsolet werden zu lassen.

Literaturverzeichnis

Achtenhagen, F. & Winther, E. (2006): Möglichkeiten des Kompetenzaufbaus und seiner Erfassung bei Schülerinnen und Schülern in der kaufmännischen Erstausbildung. In: Minnameier, G. & Wuttke, E. (Hg.), *Berufs- und Wirtschaftspädagogische Grundlagenforschung. LehrLern-Prozesse und Kompetenzdiagnostik*. Festschrift für Klaus Beck, S. 345–360. Frankfurt a. M.: Peter Lang.

Aeppli, J.& Lötscher, H. (2016): EDAMA – Ein Rahmenmodell für Reflexion – *Beiträge zur Lehrerinnen-und Lehrerbildung*, 34, S. 78–97.

Albrecht, S.& Revermann, C. (2016): *Digitale Medien in der Bildung. Endbericht zum TAProjekt*. Verfügbar unter: https://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-ab171.pdf (Zugriff am: 12.08.2021).

Alexakos, K. (2015): Being a Teacher-Researcher: A Primer on Doing Authentic Inquiry Research on Teaching and Learning. *Bold Visions in Educational Research*, 50, Sense-Publishers.

Alisch, S.& Breier, N. (2014): Gastbeitrag: *Zehn Thesen zu einem zeitgemäßen Informatikunterricht*. Verfügbar unter: https://d-64.org/gastbeitrag-zehn-thesen-zu-einem-zeitgema%cc%88sen-informatikunterricht/ (Zugriff am: 15.05.2020).

Aprea, Carmela (2014): Design-Based Research in der Ausbildung von Lehrkräften an Berufsschulen: Entwicklung, Erprobung und Evaluation des Konzepts „Aufgabenorientiertes Coaching zur Planung wirtschaftsberuflicher Lernumgebungen“. In: Euler, D. & Sloane P. F. E. (Hg.), *Design-Based-Research*. Beiheft 27 der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, S. 157–176. Stuttgart.

Arbeitskreis Deutscher Qualifikationsrahmen (2011): *Deutscher Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen*. Verfügbar unter: https://www.dqr.de/media/content/Der_Deutsche_Qualifikationsrahmen_fue_lebenslanges_Lernen.pdf (Zugriff am: 04.09.2020).

Arnold, P. (2020): *Digitalisierung und Lehrkräftefortbildung. Gelingensbedingungen und Strukturen von Fortbildungen zum Einsatz digitaler und interaktiver Medien in der Schule*. Berlin: Logos Verlag.

Aufenanger, S. (1997): Medienpädagogik und Medienkompetenz. Eine Bestandsaufnahme. In: Deutscher Bundestag (Hg.), *Medienkompetenz im Informationszeitalter,* S. 15–22. Bonn.

Aufenanger, S. (2016): *Medienkompetenz – Neue Herausforderungen für die Gestaltung des Lehramtsstudiums*. Verfügbar unter: https://docplayer.org/37190848-Medienkompetenz-neue-herausforderungen-fuer-die-gestaltung-des-lehramtsstudiums.html (Zugriff am: 10.06.2020).

Aufenanger, S.; Schulz-Zander, R.; Spanhel, D. (2001): Einleitung. In: Aufenanger, S.; Schulz-Zander, R.; Spanhel, D. (Hg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 1*, S. 10–4.

Aufschnaiter von, C.; Fraij, A.; Kost, D. (2019): Reflexion und Reflexivität in der Lehrerbildung. *HLZ*, 2, S. 144–159.

Baacke, D. (1973): *Kommunikation und Kompetenz. Grundlegung einer Didaktik der Kommunikation und ihrer Medien*. München.

Baacke, D. (1996): Medienkompetenz? Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In: Von Rein, Antje (Hg.), *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff*. S. 112–124. Bad Heilbrunn.

Baacke, D. (1997): *Medienpädagogik*. Tübingen: Max Niemeyer Verlag.

Baacke, D. (1998): *Zum Konzept und zur Operationalisierung von Medienkompetenz*. Bielefeld: Bertelsmann.

Baacke, D. (1999): Medienkompetenz als zentrales Operationsfeld von Projekten. In: Baacke, Dieter u. a. (Hg.), *Handbuch Medien: Medienkompetenz – Modelle und Projekte,* S. 31–35. Bonn.

Bakker, A. (2018). *Design research in education: A practical guide for early career researchers*. Routledge.

Balceris, M. (2011): *Medien- und Informationskompetenz – Modellierung und Messung von Informationskompetenz bei Schülern*. (Dissertation). Paderborn.

Bauer, P. (2011): Vermittlung von Medienkompetenz und medienpädagogischer Kompetenz in der Lehrerausbildung. In: Köhler, T.; Neumann, J. (Hg.), *Wissensgemeinschaften. Digitale Medien – Öffnung und Offenheit in Forschung und Lehre,* S. 294–303. Münster; New York; München; Berlin: Waxmann.

Baumert, A. (2014): Blended-Learning zur Förderung von Fach- und Medienkompetenz. Entwicklung und Erprobung neuer Formen der inner- bzw. überbetrieblichen Fortbildung durch webgestützte Qualifizierungen. *PADUA*, 9 (4), S. 225–227.

Baumert, J.& Kunter, M. (2011): Das Kompetenzmodell COACTIV. In: Kunter, M.; Baumert, J.; Blum, W.; Klusmann, U.; Krauss, S.; Neubrand, M. (Hg.), *Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV,* S. 29–54. Münster: Waxmann Verlag.

Baumgartner, P. & Payr, S. (1999): *Lernen mit Software*. Innsbruck: Studien-Verlag.

Bergner, N.; Hubwieser, P.; Köster, H.; Magenheim, J.; Müller, K.; Romeike, R.; Schroeder, U.; Schulte, C. (2018): *Frühe informatische Bildung – Ziele und Gelingensbedingungen für den Elementar- und Primarbereich*. Opladen; Berlin: Verlag Barbara Budrich.

Berkemeyer, N.; Järvinen, H.; Otto, J.; Bos, W. (2011): Kooperation und Reflexion als Strategien der Professionalisierung in schulischen Netzwerken. *Zeitschrift für Pädagogik*, Beiheft, 57, S. 225–247.

Biermann, R. (2008): *Der mediale Habitus von Lehramtsstudierenden – eine quantitative Studie zum Medienhandeln angehender Lehrpersonen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Billes-Gerhart, E. (2009): *Medienkompetenz von Lehramtsstudierenden. Eine empirische Beobachtung, Analyse und Interpretation der Orientierungs- und Bewertungsschemata von angehenden Lehrkräften*. (Dissertation). Göttingen: Cuvillier Verlag.

Blömeke, S. (2000): *Medienpädagogische Kompetenz. Theoretische und empirische Fundierung eines zentralen Elements der Lehrerausbildung*. München: KoPäd.

Blömeke, S. (2001): Was meinen, wissen und können Lehramtsstudierende? Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zu den medienpädagogisch relevanten Lernvoraussetzungen von Lehramtsstudierenden. In: Herzig, B. (Hg.), *Medien machen Schule. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen zur Medienbildung,* S. 295–325. Bad Heilbrunn/ Obb: Klinkhardt.

Blömeke, S. (2003): Erwerb medienpädagogischer Kompetenz in der Lehrerausbildung. Modell der Zielqualifikation, Lernvoraussetzungen der Studierenden und Folgerungen für Struktur und Inhalte des medienpädagogischen Lehramtsstudiums. In: Bachmair, B.; Diepold, P.; De Witt, C. (Hg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 3,* S. 231–244. Opladen: Leske + Budrich .

BMBF (2010): *Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur. Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Erwerbsfähigkeit*. Berlin.

BMBF (2017): *Interview mit Bundesforschungsministerin Johanna Wanka vom 17.05.2017*. Verfügbar unter: https://www.bmbf.de/de/digitale-kompetenz-ist-eine-kulturtech nik-4265.html (Zugriff am: 15.06.2020).

BMBF-Expertenkommission (Hg.) (2010): *Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur. Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Erwerbsfähigkeit*. Bonn, Berlin.

BMDW (2018): *Digitales Kompetenzmodell für Österreich – DigComp 2.2 AT*. Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort. Wien.

Bonse-Rohmann, M. (2021): Perspektive der Digitalisierung in Studiengängen für Gesundheits- und Pflegeberufe. In: Friese, M. (Hg.), *Care Work 4.0. Digitalisierung in der beruflichen & akademischen Bildung für personenbezogene Dienstleistungsberufe*. S. 45–62. Bielefeld: wbv.

Bos, W.; Eickelmann, B,; Gerick, J.; Goldhammer, F.; Schaumburg, H.; Schwippert, K.; Senkbeil, M.; Schulz-Zander, R.; Wendt, H. (2014): *ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.

Bosse, E.; Lübcke, M.; Book, A.; Würmseer, G. (2020): Corona@Hochschule. Befragung von Hochschulleitungen zur (digitalen) Lehre. *HIS-HE*: Medium 7.

Brand, W. & Tramm, T. (2002): Notwendigkeit und Problematik eines Kerncurriculums für die Ausbildung von Berufs- und Wirtschaftspädagogen. In: Baabe, S.; Haarmann, E. M.; Spiess, I. (Hg.), *Für das Leben stärken – Zukunft gestalten*. S. 266–277. Paderborn: Eusl.

Brandhofer, G.; Kohl, A.; Miglbauer, M.; Nárosy, T. (2016): digi.kompP – Digitale Kompetenzen für Lehrende. Das digi.kompP-Modell im internationalen Vergleich und in der Praxis der österreichischen Pädagoginnen- und Pädagogenbildung. *Open Online Journal for Research and Education*, 6, S. 38–51.

Brandhofer, G.; Wiesner, C. (2018): *Medienbildung im Kontext der Digitalisierung: Ein integratives Modell für digitale Kompetenzen*. Verfügbar unter: https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/574/600 (Zugriff am: 10.06.2020).

Brandhofer, G; Micheuz, P. (2011): Digitale Bildung für die österreichische Lehrerschaft. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung,* 29 , 2, S. 185–198.

Breiter, A.; Aufenanger, S.; Averbeck, I.; Welling, S.; Wedjelek, M. (2013): *Medienintegration in Grundschulen. Untersuchung zur Förderung von Medienkompetenz und der unterrichtlichen Mediennutzung in Grundschulen sowie ihrer Rahmenbedingungen in Nordrhein-Westfalen*. Verfügbar unter: https:\\www.medienanstalt-nrw.de/fileadmin/lfm-nrw/For schung/LfM-Band-73.pdf (Zugriff am: 03.06.2020).

Brown, A. L. (1992): Transforming schools into communities of thinking and learning about serious matters. *American Psychologist*, 4, S. 399–413.

Brüggemann, T.; Schmitz, S. (2017): *Kompetenzindex 4.0 der Fachhochschule des Mittelstands (FHM)*. Verfügbar unter: https://www.fh-mittelstand.de/fileadmin/user_upload/Flyer_Kompetenzindex_4.0_ES.pdf (Zugriff am: 16.09.2020).

Brutzer, A. (2021): Digitalisierung im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft. Konsequenzen für die Lehrkräfteaus- und -weiterbildung. *Zeitschrift des Bundesverbandes der Lehrkräfte für Berufsbildung e. V.*, S. 258–263.

Büchter, K.; Kremer, H.-H.; Gebhardt, A.; Sloane, H. (2020): EDITORIAL zur Ausgabe 38: Jugendliche Lebenswelten und berufliche Bildung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Ausgabe 38, 1–8. Verfügbar unter: https://www.bwpat.de/ausgabe38/editorial_bwpat38.pdf (Zugriff am: 02.01.2022).

Bundesinstitut für Berufsbildung (o. J.): *Ziele und Leitbilder in der beruflichen Ausbildung*. Verfügbar unter: https://www.prueferportal.org/de/prueferportal_74664.php (Zugriff am: 21.01.2022).

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2016): *Weißbuch. Arbeiten 4.0. Arbeit weiterdenken*. Bundesministerium für Arbeit und Soziales. Berlin.

Bundesregierung (2018): *Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein neuer Zusammenhalt für unser Land. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. 19. Legislaturperiode*. Verfügbar unter: https:\\www.bundesregierung.de/breg-de/themen/koalitionsvertrag-zwischen-cdu-csu-und-spd-195906 (Zugriff am: 31.08.2020).

Bund-Länder-Kommission (1995): *Medienerziehung in der Schule. Orientierungsrahmen*. Heft 44. Bonn: Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung.

Burda-Zoyke, A. (2017): Design-Based Research in der Berufs- und Wirtschaftspädagogik – Rezeption und Umsetzungsvarianten. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 33, S. 1–27. Verfügbar unter: http://www.bwpat.de/ausgabe33/burda-zoyke_bwpat33.pdf (Zugriff am: 30.12.2021).

Burkhart, H.; Fässler, L.; Hartmann, W.; Hinterberger, H.; Kuhnt, B. (2014): *Informatische Kompetenzen für ein erfolgreiches Hochschulstudium*. Bern. Verfügbar unter: https://docplayer.org/18661-Informatische-kompetenzen-fuer-ein-erfolgreiches-hochschulstudium.html (Zugriff am: 14.05.2020).

Carretero, S.; Vuorikari, R.; Punie, Y. (2017): *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*.

Centre for European Policy Studies and Grow with Google (2019): Index of Readiness for Digital Lifelong Learning, *CEPS Papers*, 25419, Centre for European Policy Studies.

Cepok, T. (2020): Digitalisierungsschub durch Corona. Unterm Strich eine gute Politik des Wissenschaftsministeriums. *HLZ – Zeitschrift der GEW Hessen für Erziehung, Bildung, Forschung:,* Digitale Hochschule, Heft 11, S. 14. Bad Homburg: Mensch und Leben Verlagsgesellschaft.

Chandler, P., & Sweller, J. (1991). Cognitive load theory and the format of instruction. *Cognition and Instruction,* 8(4), S. 293 – 332.

Chomsky, N. (1973): *Aspekte der Syntax-Theorie*. Frankfurt a. M.

Claar, S. (2020): Zwischen Starre und Aktionismus – Lehre und Forschung in Zeiten von Corona. *HLZ – Zeitschrift der GEW Hessen für Erziehung, Bildung, Forschung*: Digitale Hochschule, Heft 11, S. 10–11. Bad Homburg: Mensch und Leben Verlagsgesellschaft.

Corder, P. (1967): The Significance of Learner´s Errors. *International Review of Applied Linguistics*, Heft 5, S. 161–170.

Darmann-Fink, I. & Schepers, C. (2021): Digital. Unterstütztes Lernen in der Pflegeaus-, -fort- und -weiterbildung. In: Friese, M. (Hg.), *Care Work 4.0. Digitalisierung in der beruflichen & akademischen Bildung für personenbezogene Dienstleistungsberufe,* S. 119–133. Bielefeld: wbv.

D-EDK Geschäftsstelle (2014a): *Lehrplan 21. Rahmeninformationen*. Verfügbar unter: https://www.lehrplan21.ch/sites/default/files/lp21_rahmeninformation_%202014-11-06.pdf (Zugriff am: 29.05.2020).

D-EDK Geschäftsstelle (2014b) (Hg.), *Lehrplan 21. Medien und Informatik*. Verfügbar unter: https://v-fe.lehrplan.ch/container/V_FE_DE_Modul_MI.pdf (Zugriff am: 29.05.2020).

Deutscher Bildungsrat (1974): *Empfehlungen der Bildungskommission. Zur Neuordnung der Sekundarstufe II. Konzept für eine Verbindung von allgemeinem und beruflichem Lernen*. Stuttgart: Klett.

Deutscher Bundestag (2020): *Digitalisierung in der Lehrerbildung. Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung/Antwort – 06.08.2020* Verfügbar unter: https:\\www.bundestag.de/presse/hib/708350–708350 (Zugriff am: 01.09.2020).

Dittler, U.& Kreidl, C. (2021): *Wie Corona die Hochschullehre verändert. Erfahrungen und Gedanken aus der Krise zum zukünftigen Einsatz von eLearning*. Springer: Gabler.

Döbeli Honegger, B. (2021): *DPCK statt TPCK*, in [Blog] Beats Blog, 09.12.2021, Verfügbar unter: http://blog.doebe.li/Blog/DPCKstattTPCK (Zugriff am: 20.01.2022).

Dörge, C. (2015): *Informatische Schlüsselkompetenzen – Konzepte der Informationstechnologie im Sinne einer informatischen Allgemeinbildung*. (Dissertation). Potsdam: Universitätsverlag.

Dorgeloh, S. (2020): Video kann mehr – weitere unterrichtsbezogene Einsatzmöglichkeiten von Erklärvideos. In: Dorgerloh, S.& Wolf K. (Hg.), *Lehren und Lernen mit Tutorials und Erklärvideos,* S. 117–118. Weinheim Basel: Beltz.

Dorgerloh, S. & Wolf K. (2020): *Lehren und Lernen mit Tutorials und Erklärvideos*. Weinheim; Basel: Beltz.

Dreyfuß, H. L. & Dreyfuß, S. E. (1986): *Künstliche Intelligenz. Von den Grenzen der Denkmaschine und dem Wert der Intuition*. Reinbek bei Hamburg.

Ebner, M. & Schön, S. (2013). *Was ist ein gutes Lernvideo? Gastbeitrag. Medienpädagogik*. Verfügbar unter: https://www.medienpaedagogik-praxis.de/2013/03/11/was-ist-ein-gutes-lernvideo/ (Zugriff am: 20.02.2020).

Eckert, P; Graulich, N.; Lengnink, K. (2021): Blended Learning und E-Learning in Schule und Hochschule. In: Graf, D.; Graulich, N.; Lengnink, K.; Martinez, H.; Schreiber, C. (Hg.), *Digitale Bildung für Lehramtsstudierende. TE@M – Teacher Education and Media*, S. 37–39. Wiesbaden: Springer VS.

Eickelmann, B.; Bos, W.; Gerick, J.; Goldhammer, F.; Schaumburg, H.; Schwippert, K.; Senkbeil, M.; Vahrenhold, J. (Hg.) (2019): *ICILS 2018 #Deutschland – Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Münster: Waxmann.

Elliot, J. (1991): *Action Research for Educational Change*. Philadelphia: Open University Press.

Emmerich, N. (2020): Die Einschwingphase ist durch. *E&W – Zeitschrift der Bildungsgewerkschaft GEW*, Pädagogik und Digitalisierung, S. 6–10.

Erpenbeck, J. (2003): KODE – Kompetenz-Diagnostik und -entwicklung. In: Erpenbeck, J.; Rosenstiel, L. v. (Hg.), *Handbuch Kompetenzmessung*. Stuttgart.

Erpenbeck, J & von Rosenstiel (2003): *Handbuch Kompetenzmessung*. Stuttgart.

Euler, D. (2014a): Design Research. A paradigm under development. In: Euler, D.; Sloane P. F. E. (Hg.), *Design-Based-Research*, Beiheft 27 der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, S. 15–41. Stuttgart.

Euler, D. (2014b): Design Principles als Kristallisationspunkt für Praxisgestaltung. In: Euler, D. & Sloane P. F. E. (Hg.), *Design-Based-Research*, Beiheft 27 der Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, S. 97–112. Stuttgart.

Faktenkontor (2017): Anteil der befragten Internetnutzer, die YouTube nutzen, nach Altersgruppen in Deutschland im Jahr 2017. Statista - Das Statistik-Portal. Verfügbar unter: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/691565/umfrage/anteil-der-nutzer-von-youtube-nach-alter-in-deutschland/ (Zugriff am: 07.03.2021).

Faßhauer, U. & Windelband, L. (2021): Berufliche Lehrkräftebildung für die digitale Arbeitswelt kooperativ entwickeln. Ansatzpunkte für eine „Didaktik 4.0". *Berufsbildung. Zeitschrift für Theorie-Praxis Dialog*, Berufliche Lehrerbildung, Heft 190, S. 27–29. Paderborn: Eusl-Verlag.

Faulstich, W. (2006): *Mediengeschichte von 1700 bis ins 3. Jahrtausend*. Göttingen.

Fegebank, B. (2015): *Berufsfeldlehre Ernährung und Hauswirtschaft*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren GmbH.

Feldmann, K. (2006): *Soziologie kompakt: Eine Einführung*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Ferrari, A. (2013): *DigComp. A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*.

Ferri Borromeo, R. & Szostek, K. (2020): Professionalisierung von Lehrkräften für den Einsatz von Erklärvideos im Mathematikunterricht (PRO-VIMA). In: Siller, H. S.; Weigel, W.; Franz Wörler, F. (Hg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2020,* S. 153–156. Münster: WTM-Verlag.

Findeisen, S. (2017): Erklären im unterrichtlichen Kontext. Fachdidaktische Kompetenzen angehender Lehrpersonen. *Economics Education und Human Resource Management*. Wiesbaden: Springer.

Fischer, C. (2019): *Werte als Kerne von Kompetenzen: Eine theoretische Studie mit einer empirischen Analyse in Montessori-Schulen*. Waxmann.

Fischer, F., Bouillion, L.; Mandl, H.; Gomez, L. (2003): Bridging theory and practice in learning environment research – Scientific principles in pasteur´s quadrant. International Journal of Educational Policy, *Research & Practice*, 4 (1), S. 147–70.

Frenzel, M. (2019): Perspektiven von Journalismus auf YouTube. Journalistische Inhalte und die Schwierigkeit ihrer Finanzierung auf Googles Video-Plattform. In: Haarkötter, H. & Wergen, J. (Hg.), *Das YouTubiversium. Chancen und Disruptionen der Onlinevideo-Plattform in Theorie und Praxis*; S. 107–129.

Friese, M. (2007): Kompetenzentwicklung in der Berufspädagogik. Neue Wissensformen, Organisationsstrukturen und Anforderungen an pädagogische Professionalität. *Gießener Universitätsblätter*, 40, S. 63–71.

Friese, M. (2008): *Kompetenzentwicklung für junge Mütter. Förderansätze der beruflichen Bildung*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG.

Friese, M. (2010): Die „Arbeit am Menschen". Bedarfe und Ansätze der Professionalisierung von CareWork. In: Moser, V. & Pinhard, I. (Hg.), *Care – wer sorgt für wen?*, S. 47–68. Opladen u.a: Verlag Barbara Budrich.

Friese, M. (2018, 11 September): *Bildung, Qualifikation und Kompetenz*. [Vorlesungsfolien].

Friese, M. (2019a): *Didaktik 4.0. – Herausforderungen für Schule, Ausbildung und lebensbegleitendes Lernen*; (Vortrag, 07.05.2019) Vortragsreihe „Fachdidaktiken im Spiegel Lebenslangen Lernens“. Referat für Wissenschaftliche Weiterbildung der JLU in Zusammenarbeit mit dem Hessencampus Mittelhessen e. V., Gießen.

Friese, M. (2019b): Nicht traditionell Studierende und die Öffnung der Hochschulen. In: Bünning, F.; Frenz, M.; Jenewein, K.; Windelbad, L. (Hg.), *Übergänge aus Perspektive der Berufsbildung. Akademisierung und Durchlässigkeit als Herausforderungen für gewerblich-technische Wissenschaften*, S. 205–220. Bielefeld: wbv.

Friese, M. (2020): Care Work 4.0 und Digitalisierung. Risiken und soziale Innovationen in personenbezogenen Dienstleistungsberufen. In: *berufsbildung. Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog*. Care Work 4.0, Heft 181, S. 3–5. Paderborn: Eusl-Verlag.

Friese, M. (2021): Care Work 4.0. Überblick und Einführung in den Band. In: Friese, M. (Hg.), *Care Work 4.0. Digitalisierung in personenbezogenen Dienstleistungsberufen*, S. 13-28. Bielefeld: wbv.

Frischherz, B.; MacKevett, D.; Schwarz, J. (2018): Digitale Kompetenzen an Fachhochschulen. *die hochschullehre*, Jahrgang 4/2018, S. 77–89.

Gapski, H. (2006): *Medienkompetenzen messen? Verfahren und Reflexion zur Erfassung von Schlüsselkompetenzen*. Düsseldorf: Kopäd.

Gapski, H. (2009): Medienkompetenz als gesellschaftliche Schlüsselkompetenz. In: Robertson-von Trotha, C. Y. (Hg.), Schlüsselqualifikationen für Studium, Beruf und Gesellschaft: Technische Universitäten im Kontext der Kompetenzdiskussion. *KIT Scientific Publishing*, Neuauflage [Online], S. 409–426.

Genner, Sarah (2019): *Kompetenzen und Grundwerte im digitalen Zeitalter. Eidgenössisches Department des Innern EDI*.

Gerholz, K.; Ciolek, S.; Wagner, A. (2020): Digitale Gestaltung von Design-Research-Prozessen. Konzeption und Illustration anhand eines Design-Research-Projektes in der beruflichen Bildung. In: Rützel, J.; Friese, M.; Wang, J. (Hg.), *Darmstädter Beiträge zur Berufspädagogik. Digitale Welt – Herausforderungen für die berufliche Bildung und die Professionalität der Lehrenden. Ergebnisse des 5. und 6. Chinesisch-Deutschen Workshops zur Berufsbildungsforschung,* S. 187–210. Paderborn: Eusl Verlag.

Gerner, V. (2019): *Digitale Kompetenz bei Pädagogischen Professionals fördern.* (Dissertation). Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

Gesellschaft für Informatik (2006): *Was ist Informatik? Unser Positionspapier.* Verfügbar unter: https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/was-ist-informatik-lang.pdf (Zugriff am: 15.06.2020).

Gesellschaft für Informatik (2019): Kompetenzen für informatische Bildung im Primarbereich. Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik e. V. erarbeitet vom Arbeitskreis „Bildungsstandards Informatik im Primarbereich". Beilage zu *LOG IN,* 39, 191/192. Verfügbar unter: https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/20121/61-GI-Empfehlung_Kompetenzen_informatische_Bildung_Primarbereich.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Zugriff am: 04.09.2020).

Gillen, J. (2013): Kompetenzorientierung als didaktische Leitkategorie in der beruflichen Bildung – Ansatzpunkte für eine Systematik zur Verknüpfung curricularer und methodischer Aspekte. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online,* 24, S. 1–14. Verfügbar unter: http://www.bwpat.de/ausgabe24/gillen_bwpat24.pdf (Zugriff am: 19.01.2022).

Gillen, J.; Michele, J.; Schäfers, J.; Steuber, A.; Wende, J. (2021): Digitalisierung als Chance für eine diversitätssensible Hochschullehre im Rahmen berufs- und wirtschaftspädagogischer Studiengänge? *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik– online,* 40, S. 1–22. Verfügbar unter: https://www.bwpat.de/ausgabe40/gillen_etal_bwpat40.pdf (Zugriff am: 29.12.2021).

Gitter, M. (2019a): YouTube als Bildungsmedium in der beruflichen Bildung (bb-Stichwort). *Berufsbildung. Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog,* Transformation: Systeme, Institutionen, Akteure, Heft 179, S. 39. Paderborn: Eusl-Verlag.

Gitter, M. (2019b): Eigenproduktion von Erklärvideos in der Lehramtsausbildung der beruflichen Fachrichtung Ernährung und Hauswirtschaft, *HiBiFo – Haushalt in Bildung & Forschung,* 3, S. 86–01.

Gitter, M. (2020a): Der Kompetenzindex 4.0 (bb-Stichwort). *Berufsbildung. Zeitschrift für Theorie-Praxis Dialog,* Bildungspersonal in der Coronakrise, Heft 185, S. 34. Paderborn: Eusl-Verlag.

Gitter, M. (2020b): Videos in der Lehrerbildung. In: Rützel, J.; Friese, M.; Wang, J. (Hg.), *Darmstädter Beiträge zur Berufspädagogik. Digitale Welt – Herausforderungen für die berufliche Bildung und die Professionalität der Lehrenden. Ergebnisse des 5. und 6. Chinesisch-Deutschen Workshops zur Berufsbildungsforschung,* S. 211–229, Paderborn: Eusl Verlag.

Gitter, M. (2020c): Erklärvideos in der hauswirtschaftlichen Berufsausbildung. *berufsbildung. Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog*, Care Work 4.0, Heft 181, S. 16–18.Paderborn: Eusl-Verlag.

Gitter, M. & Hafner, C. (2021a): Berufsorientierungsprozesse über soziale Netzwerke – YouTube, TikTok und Co. *berufsbildung. Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog*, Berufsorientierung im Kontext des Lebenslangen Lernens, Heft 189, S. 33–35. Paderborn: Eusl-Verlag.

Gitter, M. & Hafner, C. (2021b): Die Darstellung hauswirtschaftlicher Dienstleistungsberufe auf YouTube. In: Friese, M. (Hg.), *Care Work 4.0. Digitalisierung in personenbezogenen Dienstleistungsberufen,* S. 215–230. Bielefeld: wbv.

Gläser-Zikuda, M. (2014): Qualitative Auswertungsverfahren. In: Reinders, H.; Ditton, H.; Gräsel, C.; Gniewosz, B. (Hg.), *Empirische Bildungsforschung – Strukturen und Methoden,* S. 119–130. Wiesbaden: Springer VS.

Gläser-Zikuda, M. (2017): Qualitative Inhaltsanalyse in der medienpädagogischen Forschung. In: Knaus, T. (Hg.), *Forschungswerkstatt Medienpädagogik. Projekt Theorie – Methode,* S. 97–123. München: kopaed.

Gnahs, D. (2010): *Kompetenzen – Erwerb, Erfassung, Instrumente*. Bielefeld: Bertelsmann.

Göddertz, N. & Karber, A. (2021): Digitale Lehr-Lern-Räume in der beruflichen Fachrichtung Sozialpädagogik. In: Friese, M. (Hg.), *Care Work 4.0. Digitalisierung in der beruflichen & akademischen Bildung für personenbezogene Dienstleistungsberufe,* S. 245–257. Bielefeld: wbv.

Gonschorek, G. & Schneider, S. (2002): *Einführung in die Schulpädagogik und die Unterrichtsplanung*. Auer.

Gössling, B. & Sloane, P. F. E. (2019): Implikationen der digitalen Transformation für die didaktische Arbeit an berufsbildenden Schulen. In: Rützel, J.; Friese, M.; Wang, J. (Hg.), *Darmstädter Beiträge zur Berufspädagogik. Digitale Welt – Herausforderungen für die berufliche Bildung und die Professionalität der Lehrenden. Ergebnisse des 5. und 6. Chinesisch-Deutschen Workshops zur Berufsbildungsforschung,* S. 135–155. Paderborn: Eusl Verlag.

Graf-Schlattmann, M.; Meister, D.; Oevel, G.; Wilde, M. (2020): Kollektive Veränderungsbereitschaft als zentraler Erfolgsfaktor von Digitalisierungsprozessen an Hochschulen. In: Hofhues, S.; Schniefner-Rohs, M.; Aßmann, S.; Brahm, T. (Hg.), Forschungsperspektiven auf Digitalisierung in Hochschulen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 15, H.1, S. 19–40.

Grandl, M. & Ebner, M. (2017): Informatische Grundbildung – ein Ländervergleich. *medienimpulse,* Jg. 55, Nr. 2.

Groeben, N. (2002): Deskriptive und normative Aspekte. In: Groeben, N.; Hurrelmann, B. (Hg.), *Medienkompetenz. Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen,* S. 160–200. Weinheim/München.

Habermas, J. (1971): Vorbereitende Bemerkungen zu einer Theorie der kommunikativen Kompetenz. In: Habermas, J.; Luhmann, N. (Hg.), *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie – was leistet die Systemforschung?*, S. 101–41. Frankfurt a. M..

Hansen, M. & Meints, M. (2006): Digitale Identitäten – Überblick und aktuelle Trends. Identity-Lifecycle, Authentisierung und Identitätsmanagement. *Datenschutz und Datensicherheit*, 30, S. 543–547.

Hartig, J. & Klieme, E. (2006): Kompetenz und Kompetenzdiagnostik. In: Schweizer, K. (Hg.), *Leistung und Leistungsdiagnostik,* S. 127–43. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

Hartke, B.; Blumenthal, Y.; Carnein, O.; Vrban, R. (2014): *Schwierige Schüler – Sekundarstufe – 64 Handlungsmöglichkeiten bei Verhaltensauffälligkeiten 5.–10. Klasse*. Hamburg: Persen.

Hartung, A. & Schorb, B. (2014): Methodologie und Methoden medienpädagogischer Forschung. Hintergrund, Idee und Anlage des Buches. In: Hartung, A.; Schorb, B.; Niesyto, H.; Moser, H.; Grell, P. (Hg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 10: Methodologie und Methoden medienpädagogischer Forschung,* S. 7–24. Wiesbaden: Springer VS.

Heisler, D. & Meier, J. (2020): Berufliche Förderung in Zeiten von Digitalisierung und Berufsbildung 4.0. In: Heisler, D. & Meier, J. (Hg.), *Digitalisierung am Übergang Schule Beruf. Ansätze und Perspektiven in Arbeitsdomänen und beruflicher Förderung,* S. 8–30. Bielefeld: wbv.

Helmke, A. (2015): *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Bobingen.

Herzig, B. (1997): Ergebnisse der Arbeitsgruppen: Arbeitsgruppe „Erziehungswissenschaft“. In: Tulodziecki, G. & Blömeke, S. (Hg.), *Neue Medien – Neue Aufgaben für die Lehrerausbildung. Tagungsdokumentation,* S. 39V54. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Herzig, B. (2007): Medienpädagogik als Element professioneller Lehrerausbildung. In: Sesink, W.; Kerres, M.; Moser, H. (Hg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 6. Medienpädagogik – Standortbestimmung einer erziehungswissenschaftlichen Disziplin*, S. 283–297. Wiesbaden: VS Verlag.

Herzig, T.; Stolzenburg, A.; Babitsch, B.; Walkenhorst, U. (2021): Anbahnung von Medienkompetenz – Ein Tutor:innenprogramm zur Unterstützung Hochschullehrender im Bereich der beruflichen Bildung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 40, S. 1–19. Verfügbar unter: https://www.bwpat.de/ausgabe40/herzig_etal_bwpat40.pdf (Zugriff am: 30.12.2021).

Hilbig, A. (2016): *Kompetenzen in der Informatik zur Prävention von Cybermobbing. Chancen und Wege des Informatikunterrichts an Schulen*. Wiesbaden: Springer Vieweg.

Hirsch-Kreinsen, H. & Ittermann, P. (2019): Digitalisierung industrieller Einfacharbeit. In: Dobischat, R.; Käpplinger, B.; Molzberger, G.; Münk, D. (Hg.), *Bildung 2.1 für Arbeit 4.0*, S. 99–118. Wiesbaden: Springer VS.

HKM (2015): *Definitionen von Medienkompetenz*. Verfügbar unter: https://medien.bildung.hessen.de/medienpaedagogik/medienkompetenz/index.html (Zugriff am: 18.06.2020).

HKM (2017): *Amtsblatt des Hessischen Kultusministeriums*. Amtsblatt 03/17. Verfügbar unter: https://hessisches-amtsblatt.de/wp-content/plugins/pdf-viewer/stable/web/viewer.html?file=/wp-content/uploads/online_pdf/pdf_2017/03_2017.pdf (Zugriff am: 09.06.2020).

HKM (o. J.): *Bildungsstandards und Inhaltsfelder. Das neue Kerncurriculum für Hessen*. Verfügbar unter: https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/kern curriculum_arbeitslehre_hauptschule.pdf (Zugriff am: 16.06.2020).

HMWEVW (2016): *Strategie Digitales Hessen. Intelligent. Vernetzt. Für Alle*. Verfügbar unter: https://www.digitalstrategie-hessen.de/img/Digitalstrategie_Hessen_2016_ver1.pdf (Zugriff am: 31.08.2020).

Hochschulrechenzentrum JLU Gießen (o. J.): *Flipped Classroom*. Verfügbar unter: https://ilias.uni-giessen.de/ilias/goto.php?target=cat_69071&client_id=JLUG&lang=en (Zugriff am: 11.09.2020).

Hocker, T. (2018): *Fachdidaktik in der technischen Bildung. Am Beispiel einer konzeptionellen Entwicklung eines Vier-Rollen-Drahtvorschubsystems*. (Dissertation). Springer Verlag.

Horak, A.; Moser, W.; Nezbeda, M.; Schober, M. (2010): *Der Gemeinsame europäische Referenzrahmen für Sprachen in der Unterrichtspraxis*. ÖSZ Praxisreihe 12. Graz: ÖSZ.

HRK (2012): *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre*. Verfügbar unter: https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf (Zugriff am: 19.01.2022).

Hugger, K. (2020): Medienpädagogik als eigener Beruf. *Medien & Erziehung*, 64, 2, S. 22–28.

Hühn, W. (2015): Kompetenzdiagnostik in der beruflichen Bildung. *berufsbildung. Zeitschrift für Theorie-Praxis-Dialog*, Kompetenzorientierter Unterricht/Kompetenzent wicklung, Heft 155, S. 18–20. Paderborn: Eusl-Verlag.

Hussy, W.; Schreier, M.; Echterhoff, G. (2013): *Forschungsmethoden in Psychologie und Sozialwissenschaften für Bachelor*. 2., überarbeitete Auflage. Berlin. Heidelberg: Springer.

ILIAS-JLU (2020): *ILIAS: Werkzeuge und Funktionen*. Verfügbar unter: https://ilias.uni-giessen.de/ilias/ilias.php?ref_id=27465&cmd=frameset&cmdClass=ilrepositorygui&cmdNode=wn&baseClass=ilRepositoryGUI (Zugriff am: 28.11.2020).

Jahn, D. (2012): *Kritisches Denken fördern können. Entwicklung eines didaktischen Designs zur Qualifizierung pädagogischer Professionals*. (Dissertation). Aachen: Shaker Verlag.

Jahnke, H. (2019): *(Selbst-)Reflexionsfähigkeit: Modellierung, Differenzierung und Beförderung mittels eines Kompetenzentwicklungsportfolios*. Schriften zur Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Rainer Hampp Verlag.

Jank, W. & Meyer, H. (2002): *Didaktische Modelle. 5.*, völlig überarb. Aufl. Berlin: Cornelesen Scriptor, Cornelsen.

Jenert, T. & Kremer, H. (2021): Digitale Prozessintegration in berufs- und wirtschaftspädagogischen Studiengängen – Überlegungen zur Professionalität und professionellen Entwicklung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 40, S. 1–24. Verfügbar unter: https://www.bwpat.de/ausgabe40/jenert_kremer_bwpat40.pdf (Zugriff am: 30.12.2021).

Jenewein, K. (2019): Zum Selbstverständnis beruflicher Fachrichtungen und Fachdidaktiken. In: Kalisch, C.; Kaiser, F. (Hg.), *Bildung beruflicher Lehrkräfte. Wege in die pädagogische Königsklasse*, S. 89–105. Bielefeld: wbv.

Jenkins, H. (2009): „What Happened before YouTube?" In: Burgess, J. & Green, J, (Hg.), *YouTube. Online Video and Participatory Culture*, S. 109–125. Cambridge: Polity Press.

Kaiser, H. (1987): Informationstechnische Bildung an Berliner Gesamtschulen (Teil 2). *LOG IN*, 7, Nr. 2, S. 3–5.

Kammerl, R.; Ostermann, S. (2010): *Medienbildung – (k)ein Unterrichtsfach? Eine Expertise zum Stellenwert der Medienkompetenzförderung in Schulen. Hamburg: Medienanstalt Hamburg/Schleswig-Holstein*. Verfügbar unter: https://differenz2tellerrand.files.wordpress.com/2010/12/ma_hsh_studie_medienbildung_web1.pdf (Zugriff am: 05.11.2020).

Karpilowski, A. (2020): *Digitaltag 2020: Lehren und Lernen digital – Erkenntnisse und Schlussfolgerungen für die Medienbildung aus der Corona-Zeit*. Verfügbar unter: https://www.medien-kompetenz-netzwerk.de/netzwerkstelle/aktuelles/news/anmeldung-zum-digitalen-dialog-lehren-und-lernen-digital-erkenntnisse-und-schlussfolgerungen-fur-die-medienbildung-aus-der-corona-zeit/ (Zugriff am: 05.11.2020).

Kastrup, J. & Brutzer, A. (2021): Digitalisierung im Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft – eine Analyse aktueller Diskurse. In: Friese, M. (Hg.), *Care Work 4.0 - Digitalisierung in der beruflichen & akademischen Bildung für personenbezogene Dienstleistungsberufe*, S. 199–214. Bielefeld: wbv.

Kerres, M. (2005): *Gestaltungsorientierte Mediendidaktik und ihr Verhältnis zur Allgemeinen Didaktik*. Verfügbar unter: https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/mdidaktikkerres_0.pdf (Zugriff am: 25.01.2020).

Kerres, M. (2017): Digitalisierung als Herausforderung für die Medienpädagogik: „Bildung in einer digital geprägten Welt“. In: Fischer, C. (Hg.), *Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien in Schule und Unterricht. Münstersche Gespräche zur Pädagogik*, S. 85–104. Münster: Waxmann.

Kerres, M. (2021): *Didaktik. Lernangebote gestalten*. Münster: Waxmann.

Kettschau, I. (1991): Hausarbeitsqualifikation und weibliches Arbeitsvermögen im Spannungsfeld privater Aneignung und beruflicher Verwertung. In: Kettschau, I. & Methfessel, B. (Hg.), *Hausarbeit – gesellschaftlich oder privat?*, S. 141–146. Hohengeheren: Schneider Verlag.

Kiesler, N. (2020): Medienkompetenzförderung im Lehramtsstudium der Goethe-Universität. Ein Projektbericht zur erfolgreichen Medienproduktion am Beispiel studentischer Erklärvideos. *Zeitschrift MedienPädagogik*, 17, S. 477–506.

Klaß, S. & Gläser-Zikuda, M. (2018): Analyse medienpädagogischer Kompetenz von Lehramtsstudierenden – Ein Mixed-Methods Ansatz. In: Knaus, T. (Hg.), *Forschungswerkstatt Medienpädagogik. Projekt – Theorie – Methode*, S. 505–540. München: kopaed.

Kleimann, B., Özkilik, M.; Göcks, M. (2008): *Studieren im Web 2.0*. HISBUS-Kurzinformation Nr. 21.

Klieme, E. & Leutner, D. (2006): Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen: Beschreibung eines neu eingerichteten Schwerpunktprogramms der DFG. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52 (6), S. 876–903.

Klieme, E. & Rakoczy, K. (2008): Empirische Unterrichtsforschung und Fachdidaktik. Outcome-orientierte Messung und Prozessqualität des Unterrichts. *Zeitschrift für Pädagogik*, 54 (2), S. 222–237.

Klüver, C. & Klüver, J. (2012): *Lehren und Lernen und Fachdidaktik*. Wiesbaden: Springer Vieweg.

KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hg.) (1995): *Medienpädagogik in der Schule – Erklärung der KM*.

KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hg.) (2004): *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004*.

KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hg.) (2012): *Medienbildung in der Schule. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.03.2012*.

KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hg.) (2016): *Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt". Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016*.

KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hg.) (2019): *Empfehlungen zur Digitalisierung in der Hochschullehre. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 14.03.2019*.

KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hg.) (2021a): *Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Veröffentlichung der KMK vom 17.06.2021*. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_06_17-GEP-Handreichung.pdf (Zugriff am: 19.01.2022).

KMK – Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hg.) (2021b): *Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Die ergänzende Empfehlung zur Strategie „Bildung in der digitalen Welt". Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021*.

Knigge, J. (2014): Der Kompetenzbegriff in der Musikpädagogik. In: Vogt, J.; Brenk, M.; Heß, F. (Hg.), *(Grund-)Begriffe musikpädagogischen Nachdenkens – Entstehung, Bedeutung, Gebrauch*, S. 105–136.

Koehler, M. & Mishra, P. (2006): Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108 (8), S. 1017–1054.

Kohnen, M. (2011): *Individualisierendes Lehren und Lernen anhand einer multimedialen Lernumgebung zum Thema Sonnenschutz: Eine Design-Based Research Studie*. (Dissertation). Essen: Universität Duisburg-Essen.

Kommer, S. (2010): *Kompetenter Medienumgang? Eine qualitative Untersuchung zum medialen Habitus und zur Medienkompetenz von SchülerInnen und Lehramtsstudierenden*. (Dissertation). Opladen & Farmington Hills MI: Budrich Unipress.

Krämer, H.; Jordanski, G.; Goertz, L. (2017): Medien anwenden und produzieren – Entwicklung von Medienkompetenz in der Berufsausbildung. Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) (Hg.), *Wissenschaftliche Diskussionspapiere*, Heft 181.

Krautz, J. (2015): *Kompetenzen machen unmündig*. Verfügbar unter: https://www.bdwi.de/forum/archiv/themen/bildung/10702472.html (Zugriff am: 19.07.2021).

Kremer, H.-H.; Naeve-Stoß, N.; Windelband, L.; Fuge, J. (2021): EDITORIAL zu Ausgabe 40: Didaktisierung des Digitalen: Zur Entwicklung berufs- und wirtschaftspädagogischer Studiengänge. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 40, S. 1–7. Verfügbar unter: https://www.bwpat.de/ausgabe40/editorial_bwpat40.pdf (Zugriff am: 30.12.2021).

Krumm, S.; Mertin, I.; Dries, C. (2012): *Kompetenzmodelle*. Göttingen: Hogrefe Verlag.

Krumsvik, R. & Jones, L. (2013): Teachers' Digital Competence in Upper Secondary School. *ICICTE Proceedings*, S. 171–183. Verfügbar unter: http://www.icicte.org/Proceedings 2013/Papers%202013/05-1-Krumsvik.pdf (Zugriff am: 09.06.2020).

Kübler, H. (1999): Medienkompetenz – Dimensionen eines Schlagwortes. In: Schell, F.; Stolzenburg, E.; Theunert, H. (Hg.), *Medienkompetenz. Grundlagen und pädagogisches Handeln*, S. 25–49. München: kopaed.

Kübler, H. (2017): PISA auch für die Medienpädagogik? Warum empirische Studien zur Medienkompetenz Not tun. *MedienPädagogik*, 3, S. 27–49.

Kuckartz, U. (2014): *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunter-stützung*. 2., durchges. Aufl., Weinheim, Basel.

Kuhlmeier, W. & Reichwein, W. (2018): Die Kooperation zwischen Fach und Fachdidaktik in der gewerblich-technischen Lehrerbildung im Studiengang Lehramt an Beruflichen Schulen (LAB) in Hamburg. *Journal of Technical Education*, 6(1), S. 141–158.

Kulgemeyer, C. & Tomczyszyn, E. (2015): Physik erklären – Messung der Erklärensfähigkeit angehender Physiklehrkräfte in einer simulierten Unterrichtssituation. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 21(1), S. 111–126.

Länderkonferenz Medienbildung (2015): *Strategiepapier – Kompetenzorientiertes Konzept für die schulische Medienbildung*. Verfügbar unter: https://lkm.lernnetz.de/files/Dateien_lkm/Dokumente/LKM-Positionspapier_2015.pdf (Zugriff am: 29.05.2020).

Lano, C. (2020): Was war YouTube? – Plädoyer für die historiografische Plattformforschung. *Medienwissenschaft: Rezensionen reviews*, 1, S. 8–27.

Lind, G. (2016): Theorie und Praxis des Begriffs „Kompetenz". Zur Notwendigkeit von Konkretisierungen. *Lehren & Lernen*, 10, S. 16–20.

Lippold, T. & Greding, C. (2020): Exemplarische Erfahrungen, aufgedeckte Defizite und Entwicklungen. Was berufliche Schulen aus und in der Corona-Krise lernen. *berufsbildung. Zeitschrift für Theorie-Praxis Dialog*, Innovationen und Rückschläge in der Berufsbildung. Heft 186, S. 18–20. Paderborn: Eusl-Verlag.

Maier, U., Kleinknecht, M., Metz, K.; Bohl, T. (2010): Ein allgemeindidaktisches Kategoriensystem zur Analyse des kognitiven Potenzials von Aufgaben. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 28(1), S. 84–96.

Martin, J.-P. & Kelchner, R. (1998): „Lernen durch Lehren". In: Timm, J.-P.(Hg.), *Englisch lernen und lehren – Didaktik des Englischunterrichts*, S. 211–219. Berlin: Cornelsen.

Martin, M. & Eder, A. (2019): Berufliche Fachrichtung und Fachdidaktik Agrarwirtschaft. In: Kalisch, C. & Kaiser, F. (Hg.), *Bildung beruflicher Lehrkräfte. Wege in die pädagogische Königsklasse*, S. 129–40. Bielefeld: wbv.

Mayer, R. (2009): *Multimedia learning*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.

Mayring, P. (1991): Qualitative Inhaltsanalyse, In: Flick, U.; Kardorff von, E.; Keupp, H.; Rosenstiel von, L.; Wolff, S. (Hg.), *Handbuch qualitative Forschung: Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen*, S. 209–2012. München: Beltz, Psychologie Verlags Union.

Mayring, P. (2000): Qualitative Inhaltsanalyse, *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum Qualitative Social Research*, 1(2). Verfügbar unter: https:\\www.qualitative-research.net/fqs-texte/2–00/2–00mayring-d.htm (Zugriff am: 16.11.2020).

Mayring, P. (2008): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
Mayring, P. (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (12. überarbeitete Auflage). Weinheim: Beltz.
McKenney, S. & Reeves, T. (2012): *Conducting educational design research*. New York, New York: Routledge.
Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2018): *JIM-Studie 2018 – Jugend, Information, (Multi-) Media*. Verfügbar unter: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2018/Studie/JIM2018_Gesamt.pdf (Zugriff am: 27.01.2020).
Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2019): *JIM-Studie 2019 – Jugend, Information, (Multi-) Media*. Verfügbar unter: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2019/JIM_2019.pdf (Zugriff am: 30.05.2020).
Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2020): *JIMplus 2020 – Lernen und Alltag in Zeiten von Corona*. Verfügbar unter: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/JIMplus_2020/JIMplus_2020_Corona.pdf (Zugriff am: 07.03.2021).
Medienpädagogisches Manifest (2019): *Medienpädagogisches Manifest – Keine Bildung ohne Medien! Addendum 2019*. Verfügbar unter: https://www.keine-bildung-ohne-medien.de/wp-content/uploads/2019/09/MedienpädagogischesManifestAddendum2019.pdf (Zugriff am: 08.06.2020).
Mertens, D. (1974): Schlüsselqualifikationen: Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft. *Mitteilungen der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, 7, S. 36–73.
Meyer, H. (2014): *Was ist guter Unterricht*. 10. Auflage. Berlin: Cornelsen Scriptor.
Microsoft (2020): *Windows Essentials*. Verfügbar unter: https://support.microsoft.com/de-de/help/18614/windows-essentials (Zugriff am: 11.09.2020).
Monitor Lehrerbildung (2018): *Lehramtsstudium in der digitalen Welt – Professionelle Vorbereitung auf den Unterricht mit digitalen Medien?*! Verfügbar unter: https://www.monitor-lehrerbildung.de/export/sites/default/.content/Downloads/Monitor-Lehrerbildung_Broschuere_Lehramtsstudium-in-der-digitalen-Welt.pdf (Zugriff am: 02.09.2020).
Moser, H. (2012): Bildungsstandards im Medienbereich. In: Schulz-Zander, R.; Eickelmann, B.; Moser, H.; Niesyto, H.; Grell, P. (Hg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 9*, S. 249–270. Wiesbaden: VS Verlag.
Müller, M. L.; Goppold, M.; Pursche, A. & Frenz, M. (2021): Seminarkonzept zur Förderung digitaler Kompetenzen von Studierenden des Berufsschullehramts durch die Erstellung eines arbeitsprozessorientierten Lehr-/Lernvideos. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 40, S. 1–9. Verfügbar unter: https://www.bwpat.de/ausgabe40/mueller_etal_bwpat40.pdf (Zugriff am: 28.12.2021).
Niegemann, H.; Domagk, S.; Hessel S.; Hein, A.; Hupfer, M.; Zobel, A. (2008): *Kompendium multimediales Lernen*. Berlin, Heidelberg: Springer.
Nieysto, H. (2012): Medienpädagogik in der Lehrerbildung in Baden-Württemberg. Konzeptionelle Überlegungen und praktische Schritte zu einer medienpädagogischen Grundbildung. In: Schulz-Zander, R.; Eickelmann; B.; Moser, H.; Niesyto, H.; Grell., P. (Hg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 9*, S. 333–357. Wiesbaden: VS Verlag.

Noss, M. (2020): Lernen im digitalen Semester. Pandemie offenbart Schwachstellen des Systems. *HLZ – Zeitschrift der GEW Hessen für Erziehung, Bildung, Forschung*: Digitale Hochschule,11, S. 19. Bad Homburg: Mensch und Leben Verlagsgesellschaft.

OECD (2003): *Definition and Selection of Competencies: Theoretical and Conceptual Foundations (DeSeCo). Summary of the Final Report „Key Competencies for a Successful Life an a Well-Functioning Society“.* Paris.

Ott, B. & Grotensohn, V. (2014): *Betriebs- und Arbeitspädagogik: Ganzheitliches Lernen in der Berufsbildung*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Partnership for 21st Century Learning (2015): *P21 Framework Definitions*. Verfügbar unter: http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Frame work_Definitions_New_Logo_2015_9pgs.pdf (Zugriff am: 29.05.2020).

Partnership for 21st Century Learning (2019): *Framework for 21st Century Learning*. Verfügbar unter: http://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_Brief.pdf (Zugriff am: 04.09.2020).

Paulus, D.; Veber, M; Gollub, P. (2021): Perspektiven von angehenden Lehrpersonen auf pädagogische Medienkompetenzen in Zeiten digitalen Lehrens und Unterrichtens. In: Reintjes, C.; Porsch, R.; im Brahms, G. (Hg.), *Das Bildungssystem in Zeiten der Krise. Empirische Befunde, Konsequenzen und Potenziale für das Lehren und Lernen,* S. 205–2020. Waxmann.

Plomp, T. (2007): Educational Desgin Research: an Introduction. In Plomp T. & Nieveen N. (Hg.), *An Introduction to Educational Design Research,* S. 9–36. Enschede: SLO, Netherlands institite for curriculum development.

Pohley, M. & Wittmann, E. (2021): IT-Grundausbildung für angehende Lehrkräfte im Bereich Pflege und Gesundheit. In: Friese, M. (Hg.), *Care Work 4.0. Digitalisierung in der beruflichen & akademischen Bildung für personenbezogene Dienstleistungsberufe,* S. 63–72. Bielefeld: wbv.

Pöttinger, I. (1997): *Lernziel Medienkompetenz. Theoretische Grundlagen und praktische Evaluation anhand eines Hörspielprojekts*. 2. Aufl. München: KoPäd.

Praschl, P. (2017): *Die Digitalisierung ändert fast alles*. Verfügbar unter: https://www.welt.de/sonderthemen/noahberlin/article165740062/Die-Digitalisierung-aendert-fast-al les.html (Zugriff am: 15.07.2020).

Qualitäts- und Unterstützungsagentur – Landesinstitut für Schule in Nord-Rhein-Westfalen (o. J.): *Kompetenzbereiche, Inhaltsfelder und Kompetenzerwartungen*. Verfügbar unter: https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-ii/gymna siale-oberstufe/informatik/informatik-klp/kompetenzen/index.html (Zugriff am: 13.05.2020).

Raatz, S. (2016): *Entwicklung von Einstellungen gegenüber verantwortungsvoller Führung. Eine Design-based Research Studie in der Executive Education*. Wiesbaden: Springer VS.

Rabe, L. (2019): *Statistiken zu YouTube*. Verfügbar unter: https://de.statista.com/themen/162/youtube/ (Zugriff am: 30.05.2020).

Rat für kulturelle Bildung (2019): *Jugend/YouTube/Kulturelle Bildung. Horizont 2019. Repräsentative Umfrage unter 12- bis 19-Jährigen zur Nutzung kultureller Bildungsangebote an digitalen Kulturorten.*

Rauner, F.; Grollmann, P.; Martens, T. (2007): *Messen beruflicher Kompetenz (entwicklung) (ITB-Forschungsberichte 21)*. Bremen.
Rebmann K., Tenfelde W., Uhe E. (2005): Didaktik beruflichen Lernens und Lehrens (D). *Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, S. 173–200. Wiesbaden: Gabler Verlag.
Redecker, C. & Punie, Y. (2017): *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompedu (Zugriff am: 09.06.2020).
Reetz, L. (1989): Zum Konzept der Schlüsselqualifikationen in der Berufsbildung. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 5, S. 3–10.
Reetz, L. (1990): Zur Bedeutung der Schlüsselqualifikationen in der Berufsbildung. In: Reetz, L. & Reitmann, T. (Hg.), *Schlüsselqualifikationen*, S. 16–35. Hamburg: Feldhaus.
Reetz, L. (1999): Zum Zusammenhang von Schlüsselqualifikationen – Kompetenzen – Bildung. In: Tramm, T.; Sembill, D.; Klauser, F. & John, E. G. (Hg.), *Professionalisierung kaufmännischer Berufsbildung*, S. 32–51. Frankfurt: Peter Lang.
Reich, K. (1998): *Die Ordnung der Blicke. Perspektiven des interaktionistischen Konstruktivismus*. Neuwied: Luchterhand.
Reinmann, G. (2005): Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. *Unterrichtswissenschaft*, 1, S. 52–69.
Reinmann, G. (2015): *Studientext Didaktisches Design*. Verfügbar unter: https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Studientext_DD_Sept2015.pdf (Zugriff am: 15.06.2020).
Reinmann, G. (2016): *Design-Based Research am Beispiel hochschuldidaktischer Forschung*. Redemanuskript vom 18.11.2016. Verfügbar unter: https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2016/11/Vortrag_Berlin_Nov2016.pdf (Zugriff am: 21.01.2020).
Reinmann, G. (2017): Design-based Research. In: Schemme; D. & Novak, H. (Hg.), *Gestaltungsorientierte Forschung – Basis für soziale Innovationen. Erprobte Ansätze im Zusammenwirken von Wissenschaft und Praxis,* S. 49–61. Bielefeld: Bertelsmann.
Reusser, K. & Pauli, C. (2003): *Mathematikunterricht in der Schweiz und in weiteren sechs Ländern. Bericht über die Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Video-Unterrichtsstudie*. Zürich: Universität Zürich.
Riese, J.; Kulgemeyer, C.; Zander, S.; Borowski, A.; Fischer, H. E.; Gramzow, Y. et al. (2015): Modellierung und Messung des Professionswissens in der Lehramtsausbildung Physik. In Blömeke, S. & Zlatkin-Troitschanskaia, O. (Hg.), *Kompetenzen von Studierenden*. Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft 61, S. 55–79. Weinheim: Beltz Juventa.
Romeike, R. (2008): Sichtweisen einer kreativen Informatik. In: Brinda, T.; Fothe, M.; Hubwieser, P.; Schlüter, K. (Hg.), *Didaktik der Informatik – Aktuelle Forschungsergebnisse*, S. 129–138. Bonn: Gesellschaft für Informatik e. V..
Roth, H. (1971): *Pädagogische Anthropologie*. Band II. Entwicklung und Erziehung. Grundlagen einer Entwicklungspädagogik. Hannover: Schroedel.

Ruge, W. & Swertz, C. (2016): Film. In: Schorb, B.; Hartung-Griemberg, A.; Dallmann, C. (Hg.), *Grundbegriffe Medienpädagogik*. 6., neu verfasste Auflage, S. 98–02. München: kopaed.

Rummler, K. & Wolf, K. (2012): Lernen mit geteilten Videos: aktuelle Ergebnisse zur Nutzung, Produktion und Publikation von Onlinevideos durch Jugendliche. In: Sützl, W.; Stalder, F.; Maier, R.; Hug, T. (Hg.), *Media, Knowledge and Education: Cultures and Ethics of Sharing/Medien – Wissen – Bildung: Kulturen und Ethiken des Teilens*, S. 253–266. Innsbruck: innsbruck university press.

Rummler, K; Döbeli Honegger, B.; Moser, H.; Niesyto, H. (2016): Editorial: Medienbildung und informatische Bildung – quo vadis? In: Rummler, K.; Döbeli Honegger, B.; Moser, H.; Niesyto, H. (Hg.), *Medienbildung und informatische Bildung – quo vadis?* Themenheft Nr. 25, S. 1–6.

Rüschoff, B. (2019): *Methoden der Kompetenzerfassung in der beruflichen Erstausbildung in Deutschland. Eine systematische Überblicksstudie*. Bonn.

Rymkiewitsch, L. (2020): *Mit TikTok Geld verdienen? So geht's!* Verfügbar unter: https://www.affiliate-deals.de/magazin/mit-tiktok-geld-verdienen (Zugriff am: 13.02.2021).

Schäfer, M. (2020): *Lehren und Lernen mit digitalen Medien und Technologien. Ein Lehrbuch für die Organisation der Lehre in der digitalen Welt*. Verlag Barbara Budrich.

Schiefner-Rohs, M. (2012): Verankerung von medienpädagogischer Kompetenz in der universitären Lehrerbildung. In: Schulz-Zander, R.; Eickelmann; B.; Moser, H.; Niesyto, H.; Grell., P. (Hg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 9*, S. 359–387. Wiesbaden: VS Verlag.

Schilcher, A.; Krauss, S.; Rincke, K.; Hilbert, S. (2017): Ausblick – Aus FALKO wird FALKE. Fachspezifische Lehrerkompetenz im Erklären. In: Krauss, S., Lindl, A.; Schilcher, A.; Fricke, M.; Göhring, A.; Hofmann, B.; Kirchhoff, P.; Mulder, R. H. (Hg.), *FALKO: Fachspezifische Lehrerkompetenzen. Konzeption von Professionswissenstests in den Fächern Deutsch, Englisch, Latein, Physik, Musik, Evangelische Religion und Pädagogik*, S. 439–451. Münster: Waxmann.

Schlegel, F. (2016): *Erklärvideos im Unterricht – Einstieg in die Filmbildung mit YouTube-Formaten – Workshop für Lehrkräfte und MedienberaterInnen*. Verfügbar unter: https://www.lwl.org/film-und-schule-download/Unterrichtsmaterial/Erklärvideos-im-Unterricht.pdf (Zugriff am: 13.02.2021).

Schlicht, J. (2021): Partizipative Entwicklung eines digitalen Settings für forschendes Lernen in berufs- und wirtschaftspädagogischen Studiengängen. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 40, S. 1–23. Verfügbar unter: https://www.bwpat.de/ausgabe40/schlicht_bwpat40.pdf (Zugriff am: 29.12.2021).

Schmid, U.; Goertz, L.; Behrens, J. (2017): *Monitor digitale Bildung. Die Schulen im digitalen Zeitalter*. Verfügbar unter: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/BSt_MDB3_Schulen_web.pdf (Zugriff am: 10.08.2021).

Schmidt, F. (2015): *Werbefilm, Filmproduktion oder Video – was ist der Unterschied?* Verfügbar unter: https://www.diefilmagentur.de/news/715-werbefilme-oder-videoproduktion (Zugriff am: 27.01.2020).

Schmidt-Borcherding, F. (2020): Zur Lernpsychologie von Erklärvideos: Theoretische Grundlagen. In: Dorgerloh, S. & Wolf, K. (Hg.), *Lehren und Lernen mit Tutorials und Erklärvideos*, S. 63–70. Weinheim Basel: Beltz.

Schöne, J. (2019): *Erklärvideos als Forschungsgegenstand (1): Wann ist ein Erklärvideo ein Erklärvideo?* Verfügbar unter: https://herbstjuste.wordpress.com/2019/04/26/erklaervideos-als-forschungsgegenstand-1-wann-ist-ein-erklaervideo-ein-erklaervideo/ (Zugriff am: 09.09.2020).

Schopf, C. & Zwischenbrugger, A. (2015): *Handbuch Verständlich Erklären. Eine Heuristik mit Beispielen aus Betriebswirtschaft, Rechnungswesen, Volkswirtschaft und Wirtschaftsinformatik*. Wien: Manz.

Schorb, B. (2009): Gebildet und kompetent. Medienbildung statt Medienkompetenz? *merz. Medien + Erziehung. Zeitschrift für Medienpädagogik*. 53. Jahrgang, 5, S. 50–56. München: kopaed.

Schreier, M. (2014): Varianten qualitativer Inhaltsanalyse: Ein Wegweiser im Dickicht der Begrifflichkeiten. *Forum: Qualitative Sozialforschung*, 15(1), S. 1–27.

Schütt-Sayed, S. (2019): *Nachhaltigkeit im Unterricht berufsbildender Schulen. Analyse, Modellierung und Evaluation eines Fort- und Weiterbildungskonzepts für Lehrkräfte*. Bielefeld: wbv.

Schwinger, M.; Kärchner, H.; Gehle, M. (2020): *Modularer Fragebogen zur Evaluation von digitalen Lehr-Lern-Szenarien (Studierende)*. Verfügbar unter: https://www.digLL-hessen.de/projekt/innovationsforen/innovationsforum-wirksamkeitsanalyse/ (Zugriff am: 09.07.2021).

Seeber, S. & Nickolaus, R. (2010): Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung. *Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis*, 1, S. 10–13.

Sesink, W. (2002): Stellungnahme der Experten. In: Schiersmann, C.; Busse, J.; Krause, D. (Hg.), *Medienkompetenz – Kompetenz für Neue Medien*, S. 80–84. Bonn: Forum Bildung.

Seufert, S.; Guggemos, J.; Tarantini, E.; Schumann, S. (2019): Professionelle Kompetenzen von Lehrpersonen im Kontext des digitalen Wandels. Entwicklung eines Rahmenkonzepts und Validierung in der kaufmännischen Domäne. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 115 (2), S. 312–333.

Siebert, H. (1996): *Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung*. Neuwied.

Sieve, B. (2015): *Interaktive Tafeln im naturwissenschaftlichen Unterricht. Entwicklung und Evaluation einer Fortbildungsmaßnahme für Chemielehrkräfte*. Wiesbaden: Springer Spektrum.

Simpleshow (2017): *Presse-Informatiospaket 2017*. Verfügbar unter: https://www.mysimpleshow.com/wp-content/uploads/2017/03/27093742/Press-Information-Dwnld-mysimpleshow-2017-v3.d.compressed.pdf?7b0bef (Zugriff am: 11.09.2020).

Simschek, R. & Kia, S. (2017): *Erklärvideos – einfach erfolgreich*. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft mbH.

Sloane, P. F. E.; Emmler, T.; Gössling, B.; Hagemeier, D.; Hegemann, A.; Janssen, E. A. (2018): *Berufsbildung 4.0. Qualifizierung des pädagogischen Personals als Erfolgsfaktor beruflicher Bildung in der digitalisierten Arbeitswelt*. Detmold.

Slopinski, A. (2015): Digital Storytelling in der beruflichen Bildung: Entwurf eines designbasierten Forschungsprojekts. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online,* 28, S. 1–27. Verfügbar unter: http://www.bwpat.de/ausgabe28/slopinski_bwpat28.pdf (Zugriff am: 30.12.2021).

Spahnel, D. (2020): *Selbstgesteuertes Lernen ist Voraussetzung für Medienkompetenz*. Verfügbar unter: https://deutsches-schulportal.de/expertenstimmen/dieter-spanhel-selbstgesteuertes-lernen-ist-voraussetzung-fuer-medienkompetenz/?fbclid=IwAR1Q0utKjZcXfwuk4Po30jstUHcnmObzhSu79x6c1zeTinu14kdKTvsYDxY (Zugriff am: 27.07.2021).

Spanhel, D. (2006): Medienerziehung. Erziehungs- und Bildungsaufgaben in der Mediengesellschaft. *Handbuch Medienpädagogik*. Band 3. Stuttgart: Klett-Cotta.

Strauch, A.; Jütten, S.; Mania, E. (2009): *Kompetenzerfassung in der Weiterbildung. Instrumente und Methoden situativ anwenden. Perspektive Praxis*. Bielefeld. W. Bertelsmann Verlag.

Streiß, T. & Weingardt, V. (2020): Die „doppelte Krise“. Zur Situation des Mittelbaus an der Justus-Liebig-Universität. *HLZ – Zeitschrift der GEW Hessen für Erziehung, Bildung, Forschung*: Digitale Hochschule, 11, S. 15. Bad Homburg: Mensch und Leben Verlagsgesellschaft.

Strzelewicz W.; Raapke H. D.; Schulenberg, W. (1966): *Bildung und gesellschaftliches Bewusstsein*. Stuttgart.

Sutter, T. & Charlton, M. (2002): Medienkompetenz – einige Anmerkungen zum Kompetenzbegriff. In: Groeben, N. & Hurrelmann, B. (Hg.), *Medienkompetenz. Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen,* S. 160–200. Weinheim/München.

Tenberg, R. (2021): *Didaktische Erklärvideos. Ein Praxis-Handbuch*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

The Design-Based research Collective (2003): Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry. *ER-Online*, 32(1), S. 5–8.

Theunert, H. (1999): Medienkompetenz: Eine pädagogische und altersspezifisch zu fassende Handlungsdimension. In: Schell, F; Stolzenburg, E.; Theunert H. (Hg.), *Medienkompetenz. Grundlagen und pädagogisches Handeln*. München: kopäd.

TikTok (2020): *TikTok launcht #LernenMitTikTok und vereint Entertainment und Lernen*. Pressemitteilung. Verfügbar unter: https://newsroom.tiktok.com/de-de/tiktok-launcht-lernenmittiktok-und-vereint-entertainment-und-lernen (Zugriff am: 06.02.2021).

Tourangeau, R. & Yan, T. (2007): Sensitive questions in surveys. *Psychological Bulletin*, 133, S. 859–883.

Trilling, B. & Fadel, C. (2009): *21st Century Skills: Learning for Life in our Times*. San Francisco: John Wiley & Sons.

Trutmann, G. & Kanele, Y. (2017): Kompetenzorientierung als Sündenfall in der Pädagogik? *Gymnasium Helveticum*, 5, S. 29–31.

Tulodziecki, G. (1997): *Medien in Erziehung und Bildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Tulodziecki, G. (1998): Medienkompetenz als Ziel schulischer Medienpädagogik. *Arbeiten + Lernen,* 7, S. 13–17.

Tulodziecki, G. (2009): Medienpädagogik. In: Raithel, J.; Dollinger, B.; Hörmann, G. (Hg.), *Einführung Pädagogik*. Wiesbaden: VS Verlag.

Tulodziecki, G. (2012): Medienpädagogische Kompetenz und Standards in der Lehrerbildung. In: Schulz-Zander, R.; Eickelmann, B.; Moser, H.; Niesyto, H.; Grell, P. (Hg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 9,* S. 271–297. Wiesbaden: VS Verlag.

Tulodziecki, G. (2016): Konkurrenz oder Kooperation? Zur Entwicklung des Verhältnisses von Medienbildung und informatischer Bildung. In: Rummler, K.; Döbeli Honegger, B.; Moser, H.; Niesyto, H. (Hg.), *Medienbildung und informatische Bildung – quo vadis?* Themenheft Nr. 25. S. 7–25.

Tulodziecki, G.; Schlingmann, A.; Mose, K.; Mütze, C.; Herzig, B.; Hauf-Tulodziecki, A. (1995): *Handlungsorientierte Medienpädagogik in Beispielen. Projekte und Unterrichtseinheiten für Grundschulen und weiterführende Schulen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Uhl, S. (2006): *Die ie Outputsteuerung und ihre Kritiker*. Hessisches Kultusministerium, Institut für Qualitätsentwicklung. Verfügbar unter: http://www.rhs-giessen.de/data/intern/bildungsstandards_und_kritiker.pdf?cid=612167c60e0abb6af32beba76e7caff7 (Zugriff am: 19.07.2021).

Ullmann, J. (2018): *Entwicklung von Erklärvideos für einen Englisch Selbstlernkurs im Rahmen des ‚Flipped Classroom' Prinzips*. (Dissertation). LMU München: Fakultät für Sprach- und Literaturwissenschaften.

Unger, H.; Henning, C.; Unger, A. (2019): *Play! Das Handbuch für YouTuber*. Bonn: Rheinwerk Verlag.

United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (2011): *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. Paris: UNESCO.

Valentin, K. (2016): *Potentiale des konzeptionellen Einsatzes von digitalen Video-Tutorials in der politischen Bildung*. Verfügbar unter: https://transfer-politische-bildung.de/transfermaterial/veroeffentlichungen/mitteilung/artikel/potentiale-des-konzeptionellen-einsatzes-von-digitalen-video-tutorials-in-der-politischen-bildung/. (Zugriff am: 12.02.2020).

van Dijk, J. A. G. M. (2012): Digitale Spaltung und digitale Kompetenzen. In: Schüller-Zwierlein, A. & Zillien, N. (Hg.), *Informationsgerechtigkeit, Theorie und Praxis der Gesellschaftlichen Informationsversorgung. Age of Access? Grundfragen der Informationsgesellschaft*. Band 1, S. 108–133. Berlin: Walter De Gruyter.

Vonken, M. (2005): *Handlung und Kompetenz. Theoretische Perspektiven für die Erwachsenen- und Berufspädagogik*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Vonken, M. (2011): Kritische Anmerkungen zum Kompetenzbegriff. In: Bethscheider, M.; Höhns, G.; Münchhausen, G. (Hg.), *Kompetenzorientierung in der beruflichen Bildung,* S. 21–31. Bielefeld: Bertelsmann.

Wagner, A..& Wörn, C. (2011): *Erklären lernen – Mathematik verstehen. Ein Praxisbuch mit Lernangeboten*. Seelze: Klett/Kallmeyer.

Wagner, W. (2004): *Medienkompetenz revisited. Medien als Werkzeuge der Weltaneignung: ein pädagogisches Programm*. München: KoPäd.

Walkenhorst, U. & Herzig, T. (2021): Entwicklung von Digitalkompetenz in der beruflichen Lehramtsausbildung. In: Friese, M. (Hg.), *Care Work 4.0. Digitalisierung in der beruflichen & akademischen Bildung für personenbezogene Dienstleistungsberufe,* S. 31–44. Bielefeld: wbv.

Wampfler, P. (2021): Medienkompetenz neu verstehen & „entdeckendes Lernen". *Microsoft Envision Education: Zukunft Bildung*, S. 105–110.

Wang, F. & Hannafin, M. (2005): Design-Based Research and Technology-Enhanced Learning Environments. *Educational Technology Research and Development*, 53 (4), S. 5–23.

Wannemacher, K. (2016): *Digitale Modelle internationaler Hochschulkooperation in der Lehre. Im Auftrag der Themengruppe „Internationalisierung und Marketingstrategien" koordiniert vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft im Hochschulforum Digitalisierung. Arbeitspapier Nr. 22,* Essen: Edition Stifterverband.

Weidenmann, B. & Krapp, A. (1989): Lernen mit dem Computer, Lernen für den Computer. Einleitung der Herausgeber zum Themenheft, *Zeitschrift für Pädagogik,* 35(5), S. 621–636.

Weinert, F. (1999): *Concept of competence (Contribution within the OECD project Definition and selection of competencies: Theoretical and conceptual foundations (DeSeCo)*. Neuchátel.

Weinert, F. (2001): Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, F. E. (Hg.), *Leistungsmessung in Schulen*, S. 17 f.. Weinheim.

Wendt, C. & Pohlenz, P. (2020): Hochschuldidaktische Entwicklungen im Spiegel der (berufsbildenden) Lehramtsausbildung: Eine hochschulpolitische Einordnung. In: Jahn, R.; Seltrecht, A.; Götzl, M. (Hg.), *Ausbildung von Lehrkräften für berufsbildende Schulen. Aktuelle hochschuldidaktische Konzepte und Ansätze,* S. 13–32. Bielefeld: wbv.

Wiesinger, A.; Stern, S.; Daub, M.; Klier, J.; Hartmann, V. (2020): *Die Chancen für den digitalen Durchbruch – Was Schulen und Politik aus der COVID-19-Krise lernen können*. Verfügbar unter: https://www.mckinsey.de/~/media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/deutschland/publikationen/2020-06-19%20digitalisierung%20in%20den%20schulen/202006_die%20chance%20fr%20den%20digitalen%20durchbruch.pdf (Zugriff am: 06.11.2020).

Wilbers, K. (2014): *Wirtschaftsunterricht gestalten*. 2. Auflage. Berlin: epubli.

Wilbers, K. (2018): *Wirtschaftsunterricht gestalten*. 3. Auflage. Berlin: epubli.

Winther, E. (2010): *Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung.* (Habilitation). Bielefeld: wbv.

Wolf, K. (2015a): Video-Tutorials und Erklärvideos als Gegenstand, Methode und Ziel der Medien- und Filmbildung. In: Hartung, A.; Ballhausen, T.; Trültzsch-Wijnen, C.; Barberi, A.; Kaiser-Müller, K. (Hg.), *Filmbildung im Wandel,* S. 121–131. Wien: new academic press.

Wolf, K. (2015b): Bildungspotenziale von Erklärvideos und Tutorials auf YouTube: Audio-Visuelle Enzyklopädie, adressatengerechtes Bildungsfernsehen, Lehr-Lern-Strategie oder partizipative Peer Education? *merz* 1(59), S. 30–36.

Wolf, K. (2018): Video statt Lehrkraft? *Computer + Unterricht,* 109, 4–7.

Wolf, K.; Rummler, K.; Duwe, W. (2011): Medienbildung als Prozess der Unsgestaltung zwischen formaler Medienerziehung und informeller Medienaneignung. *Medien-Pädagogik 20* , S. 137–158.

Wößmann, l.; Freundl, V.; Grewenig, E.; Lergetporer, P.; Werner, K.; Zierow, L. (2020): Bildung in der Coronakrise: Wie haben die Schulkinder die Zeit der Schulschließungen verbracht, und welche Bildungsmaßnahmen befürworten die Deutschen? *ifo Schnelldienst*, 73. Jahrgang. Verfügbar unter: https://www.ifo.de/DocDL/sd-2020-09-woessmann-etal-bildungsbarometer-corona.pdf (Zugriff am: 07.03.2021).

YouTube (2020): *YouTube in Zahlen*. Verfügbar unter: https://www.youtube.com/intl/de/about/press/ (Zugriff am: 30.05.2020).

Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung (o. J.): *Orientierungsrahmen Blended Learning*. Verfügbar unter: https://lehrerfortbildung-bw.de/st_digital/elearning/blended/orbl/index.html (Zugriff am: 30.08.2021).

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

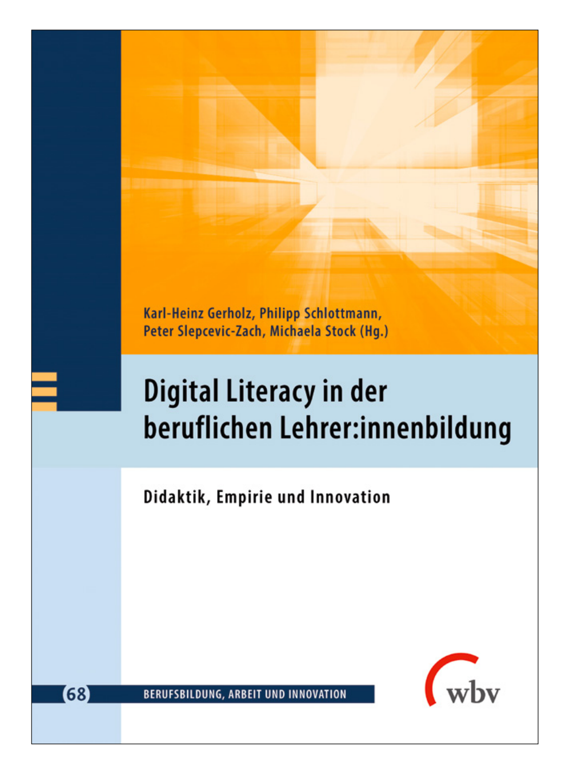
Autor



Dr. Markus Gitter (Jg. 1993) ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Gesundheits-, Ernährungs-, Sportwissenschaften, Abteilung Ernährung und Verbraucherbildung der Europa-Universität Flensburg. Er studierte an der Justus-Liebig-Universität Gießen am Institut für Erziehungswissenschaft.

Der in der Veröffentlichung erwähnte Anhang kann direkt bei dem Autoren angefordert werden.

Europa-Universität Flensburg
Dr. Markus Gitter
Auf dem Campus 1
24943 Flensburg
Markus.Gitter@uni-flensburg.de
+49 461 805 2357



Berufsbildung, Arbeit und Innovation, 68
2022, 296 S., 49,90 € (D)
ISBN 978-3-7639-7180-0
E-Book im Open Access

Karl-Heinz Gerholz, Philipp Schlottmann, Peter Slepcevic-Zach, Michaela Stock (Hg.)

Digital Literacy in der beruflichen Lehrer:innenbildung

Didaktik, Empirie und Innovation

Kompetenzanforderungen in kaufmännischen Ausbildungen verändern sich durch die Digitalisierung von Wirtschaftsprozessen und Geschäftsmodellen. Für die erfolgreiche Vermittlung dieser digitalen Kompetenzen muss die Lehrkräftebildung für berufsbildende Schulen angepasst werden. Dazu diskutieren die Beiträge des Sammelbandes die digitale Literalität der Lehrkräfte aus theoretisch-empirischer und erfahrungspraktischer Perspektive. Themen sind der Aufbau von digitaler Kompetenz sowie Orientierungswissen über digital strukturierte Wertschöpfungsprozesse bei Berufsschulehrkräften. Die Beiträge zur Digital Literacy sind unter vier Aspekten zusammengefasst: domänenspezifische Konzepte, didaktische Innovationen, empirische Ergebnisse über Studierende und Lehrkräfte sowie digitale Literalität in Bildungsentwicklungsprozessen. Das Thema digitale Literalität hat disziplinübergreifend eine hohe Relevanz für alle, die sich wissenschaftlich und praktisch mit der Lehrkräftebildung beschäftigen.

wbv.de/bai





2022, 39,90 € (D)
ISBN 978-3-7639-7052-0
E-Book im Open Access

Philipp Assinger (Hg.)

Betriebliche Bildung in der Holzwirtschaft

Digitalisierung und Kompetenzvalidierung

Im Fokus des Sammelbandes stehen Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsprojekts Valid Holz. Untersucht wird die Situation der betrieblichen Weiterbildung in der Holzwirtschaft vor dem Hintergrund der technologischen und wirtschaftlichen Herausforderungen. Qualifizierung und Kompetenzentwicklung sind für die Zukunftssicherung der Betriebe von zentraler Bedeutung, für deren Umsetzung es bisher wenig wissenschaftliche Referenzpunkte gibt. Forschungsleitend waren folgende Fragen: Wie wird mit der zunehmenden Digitalisierung die individuelle Kompetenzentwicklung der Mitarbeitenden geplant und gestaltet? Welche betrieblichen Lern- und Bildungsmöglichkeiten gibt es? Wie werden Kompetenz- und Bildungsbedarfe erfasst? Die Ergebnisse sind von bildungswissenschaftlicher wie auch berufsbildungspolitischer und betrieblicher Relevanz.

wbv.de/bwp



Aus der mangelnden digitalen Kompetenz von (Berufsschul)Lehrkräften, Lehramtsstudierenden und Schüler:innen ergibt sich ein „digitaler Teufelskreis". Diesen aufzubrechen ist unerlässlich, wird von bildungspolitischen Vorgaben gefordert und stellt ein Forschungsdesiderat dar. Der Autor entwickelt, erprobt und evaluiert in seiner Dissertation mit Hilfe eines Design-Based Research Ansatzes ein Konzept für ein Onlineseminar innerhalb der beruflichen Lehramtsausbildung an der Universität Gießen, welches die Förderung digitaler Kompetenzen zum Ziel hat und als zentralen Baustein die Eigenproduktion von Erklärvideos aufweist. Aus den Ergebnissen der praxisbezogenen Studie werden allgemeine Gelingensbedingungen und Handlungsempfehlungen für die digitalisierungsbezogene Professionalisierung angehender Berufsschullehrkräfte abgeleitet.

Die Reihe **Berufsbildung, Arbeit und Innovation** bietet ein Forum für die grundlagen- und anwendungsorientierte Berufsbildungsforschung. Sie leistet einen Beitrag für den wissenschaftlichen Diskurs über Innovationspotenziale der beruflichen Bildung.

Die Reihe wird herausgegeben von Prof.in Marianne Friese (Justus-Liebig-Universität Gießen), Prof. Klaus Jenewein (Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg), Prof.in Susan Seeber (Georg-August-Universität Göttingen) und Prof. Lars Windelband (Karlsruher Institut für Technologie).

Dr. Markus Gitter (Jg. 1993) ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Gesundheits-, Ernährungs-, Sportwissenschaften, Abteilung Ernährung und Verbraucherbildung der Europa-Universität Flensburg.


ISBN: 978-3-7639-7049-0

wbv Publikation

wbv.de/bai